

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1938

THÈSE

N° 707

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

Marcelin DELAVELLE

Né le 12 Août 1911, à Charleville (Ardennes)

**Les cures hélio-marines
par les voyages en mer**

Président : M. TANON, Professeur

MEAUX

IMPRIMERIE ANDRÉ-POUYÉ & F

8, rue Notre-Dame

1938

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1938

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

Marcelin DELAVELLE

Né le 12 Août 1911, à Charleville (Ardennes)

Les cures hélio-marines
par les voyages en mer

Président : M. TANON, Professeur

MEAUX

IMPRIMERIE ANDRÉ-POUYÉ 

8, rue Notre-Dame

—
1938

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIERE.
Physiologie	Léon Binet.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	POLONOVSKI.
Bactériologie	Robert DEBRÉ
Parasitologie et histoire naturelle médicale....	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales.....	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	ABRAMI.
Pathologie chirurgicale	CHEVASSU.
Anatomie pathologique	LEROUX.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale.....	TIFFENEAU.
Thérapeutique	HARVIER.
Hygiène et médecine préventive.....	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie....	LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée.....	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie.....	CHIRAY.
Clinique médicale	LOEPER.
Hygiène et clinique de la première enfance...	CARNOT.
Clinique des maladies des enfants.....	CLERC.
Clinique des maladies mentales et des mala-	Marcel LABBÉ.
dies de l'encéphale	LEREBOULLET.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies du système nerveux....	H. CLAUDE.
Clinique des maladies infectieuses.....	GOUGEROT.
Clinique chirurgicale	GUILLAIN.
Clinique ophtalmologique	LEMIERRE.
Clinique urologique	CUNÉO.
Clinique d'accouchements	GOSSET.
Clinique gynécologique	GRÉGOIRE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie..	LENORMANT.
Clinique thérapeutique médicale	TERRIEN.
Clinique oto-rhino-laryngologique	MARION.
Clinique thérapeutique chirurgicale	COUVELAIRE.
Clinique propédeutique	JEANNIN.
Clinique de la Tuberculose.....	LÉVY-SOLAL.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte.	MOCQUOT.
Clinique cardiologie	OMBRÉDANNE.
Clinique d'Assistance Médico-sociale	RATHERY.
Professeurs sans chaire	LEMAITRE.
	Pierre DUVAL.
	M. VILLARET.
	BEZANÇON.
	MATHIEU.
	LAUBRY.
	HOVELACQUE.
	MULON.
	OLIVIER.
	VERNE.

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.	MM.
AMELINE Pathologie chirurgi-	FEY Urologie.
cale.	FUNCK Pathologie chirurgi-
BARIETY Pathologie médicale.	cale.
BÉNARD (Henri) Pathologie médicale.	GALLIARD Parasitologie.
BERNARD Etienne. Pathologie médi-	GASTINEL Bactériologie.
cale.	DE GAUDART D'ALLAINES. Patholo-
BESANÇON JUSTIN. Hydrologie.	gie.
BOULIN Pathologie médicale.	GAYET. Physiologie.
BNLLIARD Histologie.	DE GENNES .. Pathologie médicale.
CATHALA Pathologie médicale.	GIROUD Histologie.
CHEVALLIER . Pathologie médicale.	HAGUENAU ... Pathologie médicale.
COSTE Pathologie médicale.	HALPHEN Oto-rhino-laryngo-
DOGNON Physique.	logie.



II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE (suite)

MM.

HAZARD	Pharmacologie.
HUGUENIN ...	Anatomie pathologique.
JOANNON	Hygiène.
LACOMME	Obstétrique.
LANTUÉJOUL ..	Obstétrique.
LAROCHE (GUy)	Pathologie médicale.
LAVIER	Parasitologie.
LELONG	Pathologie médicale.
LEMAIRE	Pathologie expérimentale.
LEVEUF	Pathologie chirurgicale.
Mlle J. LÉVY...	Pharmacologie.
LÉVY-VALENSI	Neurologie et Psychiatrie.
MÉNÉGAUX....	Pathologie chirurgicale.
MOLLARET ...	Pathologie médicale.

MM.

MOREAU	Pathologie médicale.
MOULONGUET.	Pathologie chirurgicale.
MOUQUIN ..	Pathologie médicale.
PETIT-DUTAILLIS.	Pathologie chirurgicale.
PIÉDELIEVRE..	Médecine légale.
PORTES	Obstétrique.
RENARD	Ophthalmologie.
RICHET	Physiologie.
SANNIÉ.....	Chimie biologique.
SÈNEQUE	Pathologie chirurgicale.
TROISIER	Pathologie expérimentale.
TURPIN	Pathologie médicale.
VIGNES	Obstétrique.
WILMOTH	Pathologie chirurgicale.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE pour le service des Examens

MM.

ALGEAVE	Pathologie chirurgicale.
BUSQUET	Pharmacologie.
CHAILLEY-BERT.	Physiologie.
GUÉNIOT.....	Obstétrique.
HEITZ-BOYER..	Pathologie chirurgicale.

MM.

LARDENNOIS .	Pathologie chirurgicale.
LE LORIER ...	Obstétrique.
SCHWARTZ....	Pathologie chirurgicale.
VAUDESCAL ..	Obstétrique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE à titre permanent.

MM.

ALAJOUANINE.	} Clinique médicale.
AUBERTIN.	
BRULÉ.	
CHABROL.	
DONZELOT.	
DUVOIR.	
LIAN.	
PASTEUR-VAL-	
LERY-RADOT	
SÉZARY.	

MM.

BASSET.	} Clinique chirurgicale
BROcq.	
CADENAT.	
GATELLIER.	
MOURE.	
QUENU.	
VELTER.	

MM.

ECALLE.	} Clinique obstétricale
METZGER.	

V. — CHARGÉS DE COURS

MM.

CHAILLEY-BERT, agrégé	Education physique.
LEDoux-LEBARD	Radiologie clinique.
RUPPE	Stomatologie.
WEIL-HALLÉ	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans des dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MES PARENTS

*Que ce travail soit pour eux le
témoignage de ma reconnaissance
et de mon affection.*

A MA SŒUR

A MON FRÈRE

A TOUTE MA FAMILLE

A MES AMIS

A Monsieur le Professeur TANON

Professeur d'hygiène à la Faculté de médecine de Paris

Membre de l'Académie de médecine

Conseiller technique sanitaire au Ministère de la santé publique

Inspecteur général des Services techniques d'hygiène

à la Préfecture de Police

Officier de la Légion d'honneur

*Qui m'a fait le grand honneur
d'accepter la présidence de cette
thèse, avec l'expression de ma
reconnaissance.*

A Monsieur le Docteur CROUZAT

Fondateur du Sanatorium des Etudiants

Assistant à la Consultation d'urologie de l'Hôpital Saint-Louis

Chevalier de la Légion d'honneur

*Qui a inspiré ce travail. Qu'il
veuille bien trouver ici l'expres-
sion de ma vive gratitude.*

A Monsieur le Docteur CLERC

Assistant d'hygiène à la Faculté de médecine de Paris

Chef des travaux de l'Institut d'hygiène

Conseiller technique sanitaire au Ministère de la Marine marchande

Officier de la Légion d'honneur

*Qui a bien voulu m'aider de ses
conseils. Pour la bienveillance
qu'il m'a témoignée, mes plus
respectueux sentiments.*

A Monsieur le Docteur BOHEC

Médecin-chef de Normandie

A Monsieur le Docteur P. NAVARRE

Professeur à l'Ecole de médecine de Caen

Directeur de l'Institut d'hygiène et d'épidémiologie

à la Faculté de médecine de Paris

Chevalier de la Légion d'honneur

*Avec l'expression de ma sincère
gratitude pour les conseils éclairés
qu'ils ont bien voulu me prodiguer.*

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX DE PARIS

Stage

Monsieur le Docteur BAUMGARTNER

Monsieur le Docteur AUBERTIN

Monsieur le Docteur CLEITZ

Monsieur le Professeur GUILLAIN

Monsieur le Professeur LESNÉ

Externat

Monsieur le Docteur BAZY, Chirurgien de l'Hôpital St-Louis

Monsieur le Docteur MILIAN, Médecin de l'Hôpital St-Louis

Monsieur le Docteur GOUVERNEUR, Chirurgien de l'Hôpital
Saint-Louis.

Monsieur le Docteur PAGNIEZ, Médecin de l'Hôpital Saint-
Antoine.

Monsieur le Docteur CAROLI, Médecin de l'Hospice de la
Salpêtrière.

A Monsieur le Docteur BLONDIN, Chirurgien des Hôpitaux
de Paris.

Monsieur le Docteur MOTZ, Assistant à la consultation
d'urologie de l'Hôpital Saint-Louis.

Monsieur le Docteur PLICHET, Assistant à l'Hôpital Saint-
Antoine.

INTRODUCTION

Lorsqu'en 1922, le docteur Loir écrivit à un de ses amis, médecin anglais, pour lui demander ses indications sur les voyages au long cours qu'il prescrivait dans sa clientèle, celui-ci lui répondit qu'ayant abandonné la pratique médicale, il lui envoyait un livre qu'il avait eu, pendant toute sa vie de praticien à la portée de sa main, durant ses consultations.

En marge de ce livre de 150 pages environ, traitant des voyages en mer, étaient écrits les noms des différents médecins des ports du monde entier qui étaient ses correspondants et auxquels ce médecin anglais envoyait ses malades à leur passage.

C'est en somme, ce qu'en France, nous faisons lorsque nous envoyons un malade à Vichy, à Vittel ou à d'autres stations.

Et le Dr Loir rapporte, qu'à plusieurs voyages, il eut l'occasion de lier connaissance avec des malades qui étaient sur le paquebot, uniquement pour se traiter.

« Lors d'une traversée, dit-il, je partageais une cabine avec un jeune Anglais, convalescent de pleurésie... Je m'étais lié avec ce jeune homme pendant les trente-cinq jours de traversée, et pendant mon séjour de cinq ans

en Australie, il a fait sept fois le voyage. La dernière fois il m'a dit être complètement guéri, et devoir se marier à son retour en Angleterre. »

Il y a seulement quelques années, il ne pouvait, certes, guère être question, sauf pour les Anglais intrépides, de passer plusieurs semaines en mer, pour se soigner.

Chez nous, d'ailleurs, l'époque n'est pas si lointaine, où dans les villes de l'intérieur, on regardait d'un œil soupçonneux les originaux qui étaient allés « dans les Amériques ».

Avoir traversé l'Océan Atlantique, qualifié ironiquement de « mare aux harengs » depuis que notre *Normandie* le franchit en quatre jours, était considéré alors comme un voyage extraordinaire.

Quant aux marins, aux navigateurs qui avaient parcouru le monde, on les considérait comme des êtres à part, sujets à caution.

Mais après des siècles de luttes ardentes, l'homme n'a-t-il pas réussi à dompter l'océan sauvage ?

Si, de nos jours, les petites embarcations souffrent encore parfois de sa rage, il ne peut plus guère s'attaquer à nos bâtiments de fer et d'acier que protègent toutes les ressources de la technique moderne.

La mer, aujourd'hui, ne nous parle plus seulement de risques à courir, de luttes à soutenir, de gains et de profits arrachés à une âpre volonté, de triomphes obtenus au prix de la vie même, elle nous montre toute la beauté, le calme profond, la douce paix, que trouve auprès d'elle celui qui s'y réfugie, loin des tracasseries du jour, de son existence enfiévrée.

Et l'hygiène moderne a prouvé, ces dernières années, combien la mer est un facteur sanitaire puissant, sous le rapport climatique, tant par l'action de l'air, que par celle de la lumière solaire.

Les étrangers l'ont bien compris, et tous les mois, nous voyons passer au Havre des navires, simples cargos parfois, ayant une vingtaine de couchettes, toujours occupées, qui prennent des passagers pour les emmener d'Angleterre à Vancouver, dans le Pacifique nord et retour.

Ce sont des traversées de deux mois et demi environ, ordonnées à ces voyageurs par leur médecin.

Pourquoi donc le médecin français ne se sert-il pas de ce moyen thérapeutique, l'un des plus puissants que la nature elle-même ait mis à notre portée, afin de nous fortifier et de nous guérir ?

Dans ce travail nous avons cherché à montrer l'intérêt qu'il présente au point de vue médical.

Nos efforts ont été facilités par les recherches et études du Dr Loir, du professeur Léon Bernard, des docteurs Guillermin et Haury, de M. le professeur Tanon et de son élève Paillard qui, depuis plusieurs années, mènent en France la plus scientifique, la plus intéressante et la plus active campagne en faveur de cette thérapeutique par les séjours en mer.

Nous devons rendre surtout un hommage et des remerciements particuliers à M. le professeur Tanon, qui nous a reçu au laboratoire d'hygiène de la Faculté de médecine de Paris où il a créé, non seulement un centre d'enseignement de l'hygiène maritime et de la

prophylaxie internationale, mais aussi un centre d'étude pratique dont les conclusions ont fait faire des progrès substantiels à l'hygiène maritime et notamment à la législation nationale ou internationale qui la régit.

Nous espérons que notre travail apportera à la médecine une contribution utile dans l'art de guérir.

La cure en haute mer à travers les âges

L'utilisation des voyages en haute mer, dans un but thérapeutique, remonte du reste, aux temps les plus reculés de l'histoire :

L'antiquité considérait en effet, ces cures marines, comme le traitement de choix d'un grand nombre d'affections.

Ce vers que nous trouvons dans Euripide résume d'ailleurs l'opinion des médecins grecs :

« Θαλασσα χλνθει Των ανθρωπων χαχα »

(La mer guérit les maux des hommes)

Le premier à prescrire les voyages en mer fut sans doute Hippocrate, contre la phtisie, et avec lui, de nombreux médecins de l'ancienne Rome vantèrent l'heureuse influence de la navigation sur les organismes, sains ou malades.

Celse, sous le règne d'Auguste, recommande comme moyen convenable et commode, les traversées d'Italie en Egypte : « On ne va pas en Egypte pour le pays lui-même, mais à cause du long séjour en mer qu'il faut faire pour y parvenir et qui guérit. »

Aretius, Pline, parlent de l'heureuse influence des

cures marines et leur attribuent la guérison d'Alexandre.

Du temps de Galien, beaucoup de tuberculeux se rendaient en Lybie « pour se purifier » au cours du voyage, et Caelius Aurelianus écrivait même que l'air du large nettoie le corps de ses impuretés.

Avec la décadence des empires grec et romain, la science médicale s'efface, la climatothérapie marine tombe dans l'oubli.

Notons pourtant que le célèbre médecin arabe Avicenne, celui qui fut dénommé « le Prince des Médecins », insistait sur les bienfaits des voyages en mer, dans son « Canon de la médecine », et soulignons que les Anciens avaient bien remarqué la différence entre le climat de la pleine mer et celui du littoral; ils recommandaient précisément le séjour en haute mer.

Dès le xv^e siècle, tout au début des temps modernes, nous trouvons à bord des caravelles, des malades qui quittent l'Europe pour le Nouveau continent : les médecins espagnols, confiants dans l'air du large, ne s'opposaient pas à l'embarquement de ces gens fatigués et souffreteux qui se rendaient au Nouveau Monde.

Un vieux livre espagnol rapporte paraît-il, cette observation d'un compagnon de Colomb qui souffrant de la phtisie, se trouva complètement guéri à son retour d'Amérique.

Enfin plus près de nous, nombreux furent les auteurs qui se firent les fervents adeptes de ces cures marines.

Sennerto, Van Swieten, Mead, Reid, et Broussais, originaire lui-même des côtes de Bretagne, vantent les bienfaits de la vie en pleine mer. Les courtes croisières,

au voisinage du littoral n'ont pour ce dernier aucune valeur, tandis qu'il attribue de grands avantages aux longues traversées.

Lindsay prétend même que l'hémoptysie n'est pas une contre-indication.

Mais c'est au XVIII^e siècle, qu'un médecin anglais, Ebenezer Gilchrist, écrivit le premier ouvrage complet sur la question : *The use of the sea voyage in medecine* (1716), et qui démontra véritablement l'influence favorable de la cure au large.

Ce livre eut une vogue considérable en Angleterre, et les voyages en mer prirent rapidement une grande extension.

Laennec, au siècle dernier, apportait à cette théorie l'appui de sa haute autorité.

Mais soudain vers 1854, s'élèvent des objections. Les médecins de marine constatent de nombreux cas de tuberculose chez les hommes de la mer. Aussi une pléiade d'hygiénistes, dont Rochard, Fonsagrives, Le Roy de Méricourt, affirment à l'Académie de médecine que la vie à bord des paquebots est contraire à la santé des malades.

Il faut noter cependant que ces objections coïncident avec l'apparition de la navigation à vapeur; celle-ci transforma les conditions de vie des marins, les équipages étant moins bien logés sur les navires à vapeur qu'ils ne l'étaient sur les voiliers.

Or, si les Anglais, suivis des Allemands, et bientôt des Américains n'approuvèrent pas les déclarations de Rochard, pour s'attacher à développer d'année en année

les voyages en mer, la France au contraire, se désintéressa de ces cures marines.

Un concert de protestations toutefois, ne tarda pas à s'élever de tous côtés contre cette condamnation systématique.

Ces dernières années, de nombreux médecins ont, sur des bases scientifiques, par des travaux remarquables, remis en pleine lumière les mérites de « la Cure au grand large », trop longtemps négligée en France.

L'air marin de la haute mer

L'utilité des cures climatiques, dans le traitement de nombreuses affections, n'est plus aujourd'hui discutée.

Le climat n'est-il pas, comme l'a dit le professeur Laignel-Lavastine au congrès d'hydrologie et de climatologie médicale de Lyon en 1927, « comme une potion physiothérapique dont les éléments sont multiples » ?

Aussi les médecins avaient-ils l'habitude de diviser, d'une façon un peu arbitraire d'ailleurs, les climats en deux grandes variétés : d'une part les climats calmants, sédatifs, qui conviennent aux nerveux, aux éréthiques, et que l'on trouve dans les plaines, les forêts, ainsi que dans certaines régions montagneuses bien abritées et de faible altitude; d'autre part les climats excitants, toniques, indiqués chez les déprimés, les asthéniques, et qui sont le propre de la haute montagne et du bord de mer. (Certaines stations comme Arcachon devant être éliminées de ce cadre trop schématique).

Pourtant, depuis les travaux du professeur Bernard et du docteur Loir, il est nécessaire d'introduire une troisième variété de climat, aussi importante que les précédentes, qui offre l'avantage d'être à la fois sédatif et tonique, le climat du large, resté trop longtemps méconnu.

Celui-ci, dont la connaissance fut longtemps retardée par la confusion des climatologistes rangeant dans la même catégorie, climat du large et climat du bord de mer, est d'un intérêt médical considérable et ouvre à la thérapeutique moderne des horizons tout nouveaux.

Si dans les traités d'hygiène classiques, les chapitres ayant trait aux climats maritimes mêlent constamment les caractéristiques atmosphériques du littoral et celles de la haute mer, nous devons, à l'heure actuelle, faire une distinction très nette entre le climat du large, seul véritable climat marin, et celui des côtes, que l'on pourrait nommer simplement climat maritime.

Cette terminologie climatique, proposée par le docteur Loir, s'accorde fort bien avec la définition suivante, due à Littré : « Les plantes qui poussent près de la mer se nomment plantes maritimes et l'on appelle plantes marines celles dont le pied est dans la mer. »

Les avantages que le malade vient chercher sur le littoral, il les trouvera au large, avec leur maximum d'intensité, par contre dépourvus des inconvénients des côtes : variations de température, irrégularité de l'état hygrométrique et barométrique, inconstance des vents.

L'étude des différents éléments météorologiques nous permettra de préciser les caractéristiques du climat de la haute mer.

La principale qualité de l'air du large réside dans son extraordinaire pureté : il se rapproche beaucoup plus de la pureté chimique que l'air terrestre, ou que l'air des montagnes, écrit le docteur Loir : pas de traces d'hydrogène sulfuré, pas de traces d'ammoniaque, aucun carbure. Dans l'air terrestre, ceux-ci sont en effet le

résultat de la décomposition des matières organiques ou proviennent encore des combustions, de la respiration. L'anhydride carbonique s'y retrouve, d'autre part, avec une constance remarquable, due en grande partie au rôle régulateur de l'eau de mer.

La proportion oscille seulement entre 0,0004 et 0,0006 (H. F. Schaeffer.)

L'air marin renferme en plus une quantité considérable d'oxygène et d'ozone, ainsi qu'une très notable proportion d'iode. Le Dr Bernard insiste sur ce fait qu'il y a « comme des propriétés cicatrisantes dans l'air de la mer ».

Le dosage de cet iode, fait par A. Gauthier, a donné les résultats suivants :

Pour 1.000 litres d'air à 0° et sous une pression normale, on trouve à Paris 0,00013 d'iode.

Au large à 60 kilomètres des côtes, 0.0167, soit treize fois plus qu'en ville.

Il convient d'insister sur la nature organique de cet iode qui est, par le fait même, très facilement assimilable. Il contribue à donner à l'air marin les qualités toniques qui le caractérisent.

Pureté bactériologique également que l'air de l'océan doit à l'absence au large de toute souillure et à l'épuration qu'il subit au contact des vagues.

Miquel donne les chiffres suivants :

Au large, 0,6 microbes par m³ d'air;

A moins de 100 km. des côtes 1,8 par m³;

Au sommet du Mont Blanc 4 à 11 microbes par m³;

Rue de Rivoli à Paris 3.480 microbes par m³.

Le commandant Moreau, dans une traversée de Bor-

deaux à La Plata, filtre 3.980 litres d'air de mer et ne trouve que 2 microbes.

On peut donc, à juste titre, considérer l'air du large comme parfaitement aseptique.

Mais si les conditions chimiques, bactériologiques et physiques du large ont une importance capitale, « décisives » (L. Bernard, Loir, Legagneux) ce qui caractérise principalement le climat marin et l'oppose à celui du littoral, c'est sa grande stabilité thermométrique, barométrique et hygrométrique.

De cette régularité découlent les avantages immenses du large au point de vue climatothérapique.

En mer, les variations de température ne sont jamais, ni intenses, ni rapides :

« La différence entre les températures maxima et minima journalières à l'ombre, en un mot l'amplitude diurne, ne dépasse pas 5 degrés centigrades », écrit le Dr Paillard.

Les variations mêmes entre ces températures de jour et de nuit ne sont pas très marquées; l'énorme masse d'eau joue le rôle d'un régulateur thermique, empêchant tout écart brusque.

La journée durant, les rayons du soleil pénètrent profondément dans l'eau et la chaleur absorbée est considérable; la nuit cette chaleur est restituée, lentement et progressivement; l'eau des couches supérieures se refroidissant, est remplacée à mesure par l'eau des couches inférieures plus chaudes.

Sans doute cet équilibre thermique est rompu par certains phénomènes, les courants marins en particulier; mais ces courants sont bien connus et par

conséquent les perturbations thermiques et atmosphériques qu'ils entraînent sont aisément évitables.

Aussi, comme le dit le Dr Paillard, la température en mer ne varie pratiquement qu'en latitude : elle suivra en quelque sorte la marche du navire à travers l'océan, augmentera ou décroîtra progressivement, permettant à chacun de se prémunir en changeant de vêtements.

La pression atmosphérique en mer, jouit également d'une grande régularité; elle est élevée puisqu'elle oscille entre 760 et 763 mm. de moyenne.

L'air marin est donc de « l'air comprimé » selon l'expression de Peter.

Cette haute pression entraîne un certain nombre de phénomènes physiologiques avantageux, tant du côté de la respiration qu'au point de vue de la circulation générale et pulmonaire.

Quant aux côtes elles ignorent cette constance. Guilm rapporte deux tracés de pression, pris à la même époque, l'un en pleine mer, l'autre sur un navire de cabotage. Le premier tracé, remarquable par sa régularité, le second enregistrant une pression fort irrégulière.

De même, l'état hygrométrique de l'air présente au large deux particularités essentielles :

Son intensité est plus faible que sur les côtes.

Ses variations sont lentes et peu accentuées. La brume est rare tandis qu'elle est fréquente au voisinage du littoral.

Les brouillards s'étendent sur des régions connues, par conséquent faciles à éviter (particulièrement sur les bancs de Terre-Neuve où ils sont provoqués par la ren-

contre du Gulf-Stream et les courants froids du Labrador).

Enfin régularité des vents en pleine mer.

Tandis que les côtes sont soumises à des vents inconstants et variables, exposées tantôt aux brises de terre, tantôt aux brises de mer, le régime des vents présente une fixité remarquable en plein océan.

L'étude des cartes marines permet, d'ailleurs, de distinguer, suivant les régions et les époques, les grands courants aériens plus ou moins permanents.

Cette constance de la brise marine dans la même direction n'effraya-t-elle pas les équipages de Colomb ? Ces vents, selon eux, devaient conduire tout droit à un gouffre situé aux limites du monde.

Comme bien l'on pense, l'ensemble de ces qualités du climat de pleine mer ne se rencontre pas sous toutes les latitudes, ni dans toutes les mers.

Il sera donc essentiel d'examiner les moyennes annuelles de chaque région, quant à ses vents, sa pression, son état hygrométrique et sa température.

Depuis 1924, la Société des Amis de l'Institut océanographique du Havre met à la disposition des navigateurs un questionnaire ayant pour but de nous fournir pour chaque région des renseignements météorologiques, enregistrés au cours du voyage, ainsi que des observations concernant les passagers (*Gaz. Méd. de France*, sept. 1931).

Toutefois une critique sérieuse aux avantages plus haut cités, ne pourrait-elle être faite par suite de l'existence de ces vastes dépressions atmosphériques que représentent les cyclones ? Ceux-ci entraînent en effet,

une chute brusque de la température, de la pression barométrique, et s'accompagnent d'un vent violent.

En réalité, ils ne sont nullement une contre-indication aux cures de pleine mer, du fait de leur rareté et de leur localisation.

En outre, ils ne se produisent qu'à certaines périodes de l'année, et de nos jours, grâce aux stations météorologiques et à la télégraphie sans fil, ils peuvent être décelés de nombreuses heures à l'avance, donc aisément évités par les navires.

Ainsi, l'exposé des qualités du climat de haute mer nous permettra d'apprécier les résultats thérapeutiques que nous sommes en droit d'attendre de ces cures marines.

Action tonique certaine sur l'organisme exercée par l'air pur et vivifiant du large, action sédative, non moins évidente du fait de la régularité et de l'équilibre des facteurs climatiques.

Et c'est pourquoi ces cures en haute mer, toniques par excellence, réveillant et stimulant l'organisme affaibli, excitant toutes les fonctions, permettront aux malades de bénéficier avec plus d'ampleur de tous les avantages des climats toniques (bords de mer et haute montagne), tout en évitant leurs inconvénients.

En plus les malades bénéficieront de l'action sédative du large, action plus puissante encore que celle exercée par les climats continentaux (campagne, forêt ou plaine).

L'Héliothérapie marine

Si l'intérêt de la cure d'air est considérable en pleine mer, la cure solaire présente une importance au moins égale.

Dès la plus haute antiquité, l'action de la lumière solaire sur l'organisme était déjà très recherchée. Il en était ainsi chez les Egyptiens, les Assyriens, les Grecs et les Romains.

L'histoire nous rapporte que Pline l'Ancien, par nature très adipeux, avait coutume de s'exposer au soleil après le repas de midi dans le but de se bien porter.

Au iv^e siècle de notre ère, le médecin Antillus, thérapeute génial, énumérait les maladies dans lesquelles l'irradiation solaire pouvait être utile et déjà il en préconisait l'emploi.

Après une période de silence et d'oubli, c'est-à-dire durant tout le Moyen Age, des biologistes français, Cauvin en 1815, Girard et Hauterive en 1819, furent les premiers à mettre nettement en évidence l'action de l'héliothérapie.

Puis apparurent les ouvrages des médecins tels que Bickli, Bernhardt et Rollier en Suisse qui confirmèrent les faits précédents.

De nos jours, si tous les médecins s'accordent pour reconnaître à la lumière solaire une influence considérable sur l'organisme et faire du soleil un facteur thérapeutique de premier ordre, tous sont également persuadés que cette action est variable non seulement suivant l'intensité, mais aussi suivant la qualité des rayons.

La composition du rayonnement varie en effet, suivant les lieux, les époques : il est bien démontré qu'une durée d'insolation de cinq minutes en juillet, fait plus en haute montagne qu'une demi-heure en mars et en plaine (Axel Winckler).

C'est à la lumière d'autre part, et non pas à la chaleur qu'est due l'action bienfaisante du bain de soleil : une grande intensité solaire, développant une forte chaleur, est plutôt nuisible et les méfaits du soleil tropical sont bien connus.

En mer, le choix des lignes, des saisons et des époques, étant étudié avec soin par le médecin, les bateaux emmèneront leurs passagers sous un ciel serein presque assuré; la vie à bord s'écoulera donc complètement au grand air, sur les ponts-promenades immenses des paquebots modernes, « véritables solaria » qui permettent à chacun de placer sa chaise-longue où bon lui semble, tout en profitant de larges espaces pour la marche et le sport.

Nulle part ailleurs la luminosité liée à l'insolation ne sera aussi intense qu'en haute mer, en plein océan, où l'étendue du ciel visible est immense, et où aucune montagne, aucune forêt, ne retient le flot lumineux.

Dès que le soleil apparaît à l'horizon, ses rayons viennent frapper le navire, et, dans sa course à travers

le ciel, il baigne successivement toutes les parties du bâtiment (Paillard). De l'aurore au coucher, nul obstacle à l'action régénératrice des rayons solaires.

Or, dans ce rayonnement, il est nécessaire de distinguer trois constituants principaux :

La lumière directe, produite par le faisceau solaire incident, la lumière réfléchie et la lumière diffuse.

En ce qui concerne le rayonnement direct, des mesures effectuées récemment ont montré que malgré l'épaisseur de la couche atmosphérique maximum, ce faisceau possède en mer, et sous une incidence normale, une valeur sensiblement équivalente à celle obtenue dans des lieux différents, aux mêmes heures, aux mêmes saisons et aux mêmes latitudes (d'Halluin).

On démontrerait aisément, que pour diverses hauteurs du soleil au-dessus de l'horizon, la puissance du rayonnement direct varie considérablement au cours d'une même journée et ce, par suite de l'obliquité différente des rayons à travers les couches absorbantes et diffusantes.

Cette absorption est plus marquée à la mer qu'à la montagne; toutefois la différence reste relativement peu sensible en plein océan, résultat, sans doute, de la limpidité de l'atmosphère du large.

La lumière réfléchie, par contre, atteint en mer une intensité plus forte que partout ailleurs. « La surface de la mer et des vagues, remarque Lalesque, forme un puissant et gigantesque miroir, aux mille facettes mobiles, qui disperse les radiations en tous sens. »

De même, la lumière diffuse proprement dite, due à la diffraction et à la réfraction des rayons lumineux par

les molécules d'air et de vapeur d'eau toujours abondante au voisinage de la surface, est très intense en pleine mer.

Jointe à la lumière réfléchie, elle y atteint 32 p. 100 de la lumière solaire totale, tandis qu'à l'altitude de 1.800 m. elle n'est plus que 6,2 p. 100.

D'autre part, ces trois variétés de rayonnement sont composées elles-mêmes de radiations qui ne jouissent pas des mêmes propriétés.

Aussi faut-il distinguer dans ces radiations, celles visibles (violet, indigo, bleu, vert, jaune, orange, rouge) de celles invisibles, au delà du rouge et du violet, que l'on a dénommées infra-rouge et ultra-violet.

Chacune de ces radiations se caractérise par sa longueur d'onde, l'unité de mesure est l'angstrôm (correspondant à la dix-millionième partie du micron). Et cette longueur d'onde diminue à mesure que l'on se rapproche du violet : si les infra-rouges atteignent 50 à 60 microns les ultra-violets sont strictement limités entre 0 micron 400 et 0 micron 103.

Or la dispersion du flot lumineux en mer, résultat d'une diffusion aussi intense et de l'énorme réverbération des rayons solaires par la surface des eaux, n'est pas égale pour toutes les radiations. Elle porte surtout sur les rayons à courte longueur d'onde : les radiations ultra-violettes et voisines sont abondamment diffusées, les infra-rouges au contraire restent en grande partie absorbées par l'eau et la vapeur d'eau.

Ce phénomène n'est pas sans importance, car il est bien démontré actuellement, surtout depuis les travaux de Bernhardt et de Rollier, que les avantages pour l'or-

ganisme retirés des cures d'héliothérapie générale, sont en grande partie le fait des rayons de courte longueur d'onde et des ultra-violets, en particulier.

Parmi les trois sortes d'énergie, lumineuse, calorique et chimique que possède le rayonnement solaire, cette dernière surtout dûe à l'action des rayons de courte longueur d'onde, intéresse le médecin pour ses propriétés curatives et bienfaisantes.

La puissance actinique très grande de cette lumière solaire, suffit du reste à expliquer la fréquence et la rapidité des coups de soleil en mer, ainsi que le hâle des marins.

Et ce phénomène est encore plus intéressant à constater puisque l'on sait l'importance médicale de la pigmentation qui agit en filtrant les rayons, absorbant les radiations abiotiques et les transformant en rayons utiles de plus grande longueur d'onde (Calvi et Frayez).

Bien plus, l'intensité actinique en haute mer n'est pas seulement fonction de l'abondance de cette lumière diffuse et réfléchie, mais encore de l'absence totale de végétation : Duclaux a montré en effet, que le pouvoir chimique de la lumière solaire est d'autant plus important qu'est rare la présence de germes et de végétation, c'est-à-dire de matières organiques oxydables, qui attirent et absorbent la plus grande partie des rayons ultra-violets.

Ainsi la valeur thérapeutique de l'héliothérapie marine, bien qu'il ne s'agisse que rarement d'une exposition directe aux rayons du soleil, est nettement supérieure, par sa richesse actinique à tous les bains de soleil pratiqués au bord de mer ou en montagne.

Nulle part ailleurs, une lumière aussi riche n'est distribuée aussi abondamment.

Et à l'heure où des résultats probants ont montré dans les solaria, la puissance bien supérieure d'une lumière solaire filtrée et condensée, il n'est plus permis de douter de l'efficacité de cette héliothérapie marine.

Sans doute, on ne saurait considérer ses résultats comme indépendants des effets des autres agents climatiques du large : équilibre de la température, de la pression atmosphérique, du degré hygrométrique et de la pureté de l'air surtout, mais on ne peut nier son influence spéciale sur l'organisme tout entier.

Les rayons solaires sont, en effet, en quelque sorte des médicaments physiques, administrés par la peau, exerçant suivant les conditions d'emploi ou l'état des sujets récepteurs, une action plus ou moins favorable.

Et comme l'actinothérapie a montré que les rayons solaires (les U. V. en particulier) produisent à faible dose des résultats lents, parfois même nuls, constituant souvent, par la suite, un obstacle à une action thérapeutique qu'on aurait sans doute obtenue en quelques séances par un dosage approprié (1) (Saidman), il est bien évident que tous les individus susceptibles de bénéficier des rayons solaires en retireront un profit maximum par ces cures héliomarines.

Elles entraîneront une reminéralisation incontestable, et parallèlement à l'élévation du taux calcémique, la

(1) On sait en effet, que c'est grâce aux perturbations produites dans les tissus par le rayonnement que l'on peut obtenir des effets thérapeutiques : si par suite de l'accoutumance, les tissus ne réagissent plus, les effets thérapeutiques sont faibles ou nuls.

phosphatémie se relèvera en plus grande proportion encore.

Dans ce bain de lumière, l'organisme constamment imprégné par la brise marine trouvera un puissant stimulant, cette héliothérapie, appliquée sur une peau toujours maintenue fraîche, n'entraînant aucun des troubles dépressifs si fréquents à la suite des bains de soleil ordinaires.

En même temps, les ultra-violets, par suite de l'élimination considérable des rayons de grande longueur d'onde supprimant ainsi l'antagonisme des radiations si souvent constatées, fourniront leur activité maximum. Dans la lumière solaire, cet antagonisme est en quelque sorte indirect, les infra-rouges provoquant des modifications qui neutralisent celle des ultra-violets (A. Lumière).

D'une manière générale, sous l'influence de ce bain de lumière, frais et riche en ultra-violet, on constatera un accroissement notable de tous les métabolismes (Britisch M. J.). Pour Léonard Hill, et Argill Combell, travaillant à Alton, cette élévation constante de l'activité métabolique, après une exposition au soleil, ne serait pas le propre de l'activité des rayons solaires, mais plutôt le résultat de l'imprégnation constante de la peau par l'air frais : d'où un argument important à l'avantage de l'héliothérapie d'hiver.

En d'autres termes, « le bain d'air, mieux que le bain de soleil écrivent-ils, détermine une augmentation de l'activité métabolique » ; mais comme ils sont la plupart du temps associés, il est facile de comprendre que le rôle joué par l'un et l'autre, ait pu être confondu.

Aussi en pleine mer, la brise marine, tel un massage

léger et constant de la peau, fournira un nouvel élément en faveur de cette héliothérapie laquelle ajoutant son action tonique à celle de l'air du large, entraînera une augmentation des « ingesta » et une absorption plus considérable d'aliments : d'où modifications des fonctions digestives, en même temps qu'excitation des glandes annexées à la digestion. Une oxygénation plus intense des tissus sera donc nécessaire, produisant par le fait même, des modifications respiratoires.

On comprend ainsi tout l'intérêt et l'importance médicales de ces cures héliomarines. L'air pur du large, en même temps que l'héliothérapie filtrée et sélectionnée, qu'elles offrent au médecin, sont des éléments thérapeuthiques de premier ordre que nulle autre station climatique ne saurait fournir.

A nous donc, médecins, de les recommander dans le traitement de nombreuses affections; nos malades en retireront des bienfaits qui, en de nombreux cas, les conduiront à la guérison.

Indications et contre-indications des Cures héliomarines au large

Sédatif et tonique, telles sont donc les qualités essentielles du climat du large. Tandis que sur le littoral, l'action de l'air est toujours excitante, plus ou moins il est vrai, suivant qu'il y a mer étale, jusan ou flot (Muray), en haute mer au contraire, le climat exerce une influence sédatrice certaine sur l'organisme tout entier.

Le professeur Laignel-Lavastine a nettement mis en évidence l'importance des phénomènes atmosphériques, en particulier sur le système nerveux.

Au large, cette influence s'exerce non seulement par l'action directe de chacun des facteurs climatiques, degré hygrométrique élevé, haute pression atmosphérique, richesse chimique de l'air, vitesse modérée des vents, grande luminosité, mais également par la constance et la régularité de tous ces phénomènes atmosphériques.

A ceux-ci s'ajoutent le calme et le repos psychique, résultat des conditions spéciales de la vie à bord : Dès que le navire quitte le port, le passager abandonne ses occupations, ses soucis; il va séjourner durant quelques

semaines, quelques mois peut-être, en rupture complète avec son milieu, ne recevant par la télégraphie sans fil que des nouvelles politiques générales.

Du reste la curiosité et la sensibilité s'émoussent vite au milieu de l'océan; un passager en mer apprend sans aucune émotion, une nouvelle qui l'aurait considérablement agité à terre, quelques jours auparavant. La sensation de l'impossibilité matérielle d'agir n'est-elle pas un réconfortant de première importance ?

Grâce au voisinage constant d'un entourage paisible, à l'atmosphère de calme et d'inactivité qui l'entoure, le passager se laisse bientôt aller à une paresse presque idéale. « Les oscillations du navire, en obligeant les muscles à un travail incessant, afin de conserver l'équilibre, exercent une certaine stimulation générale, entraînant, non pas une réelle fatigue, mais une lassitude modérée qui incite au repos; exercice dépourvu de violence, qui convient aux faibles, aux débiles » (Gilchrist).

Toutefois il n'en résulte pas que la vie en mer soit monotone; ce n'est pas un repos forcé, et les plus énergiques, écrit le Dr Guillermin, cèdent volontiers à l'action sédative de l'ambiance; il est à remarquer combien peu se fait sentir à bord la nécessité d'une occupation.

Ces séjours en mer offrent donc aux psychothérapeutes, en plus des avantages d'un climat remarquablement favorable, des conditions de vie idéales pour le traitement des névrosés.

La cure de repos et d'isolement n'est peut-être pas aussi complète sur les navires que celle pratiquée dans certaines maisons de santé, tels ces sanatoria répandus en Amérique, où l'on met en pratique les méthodes de

Weir Mitchell, mais on sait combien ces cures sont pénibles pour le malade et par le fait même, souvent mal acceptées.

D'ailleurs de nos jours, la variété dans le choix des navires ne permet-elle pas de réaliser toute la gamme dans cet isolement et ce repos ? Si le cargo qui ne prend qu'un nombre restreint de passagers, offre au malade une solitude presque absolue, sur nos grands paquebots modernes, au contraire, la vie est des plus agréable, les compagnies de navigation cherchant de plus en plus à satisfaire les passagers, en les aidant à échapper à la monotonie des longs jours passés entre ciel et eau.

Ainsi on ne pourra que recommander vivement ces voyages en mer, aux surmenés, aux déprimés, aux nerveux, non pas aux nerveux par nature qui bénéficieraient davantage d'un séjour à la montagne, mais à ces sujets irrités à la suite de dépression physique ou morale, de chagrin ou seulement de surmenage.

Loin des bruits de la cité, du tourbillon des affaires, loin des téléphones et des autobus, loin des ennemis, des amis même, ces séjours ne pourront être que fortement recommandés à tous ceux qui, de plus en plus nombreux, souffrent de ces troubles nerveux inhérents à l'homme d'aujourd'hui, par suite des exigences croissantes de sa vie de société et de travail.

« Il arrive souvent, écrivait avant la guerre le Dr H. Weber, médecin bien connu à Londres, qu'un voyage en mer relève à tel point la disposition générale du corps et de l'esprit, que bien des gens se voient à même de reprendre les devoirs d'une position et une activité coutumière qu'ils s'étaient vus forcés d'interrompre, par

suite de circonstances de famille, déprimantes et désagrégeantes aussi. »

Inversement rien n'égale un séjour en mer comme préparation à une période éventuelle de surmenage, soit physique, soit intellectuelle, en raison de la situation optima dans laquelle il met l'organisme (R. Bernard).

Nous avons vu d'autre part qu'en plus de cette action sédative, le climat marin du large possède au plus haut degré les qualités toniques et vivifiantes de celui du littoral. En mer, les phénomènes vitaux sont considérablement augmentés; ils entraînent un accroissement des moyens de défense de l'organisme, qui se débarrasse plus rapidement des produits nuisibles; l'appétit est accru, la nutrition améliorée, un sommeil profond et réparateur toujours observé (Dr Loir).

Aussi ces cures héliomarines constituent-elles une thérapeutique excellente pour les convalescents, le plus souvent épuisés par de longues maladies (maladies infectieuses surtout); ces sujets en retireront des bénéfices importants.

Nulle part ailleurs, leur organisme affaibli, ne se reposera plus rapidement que sous l'influence tonique de l'atmosphère du large.

Pour les anémiques, les sujets atteints de chlorose, de pâleur, les avantages sont incontestables.

Une observation clinique, particulièrement convaincante, est rapportée par MM. Porcheron, médecin des hôpitaux du Havre, et Daufresne, Dr en pharmacie au Havre.

OBSERVATION

Avril 1925. — Mlle F..., 16 ans et demi, taille : 1 m. 67, poids : 47 kilogr., teint pâle, cholémique, muqueuses décolorées, très mince, aucun développement des hanches et de la poitrine. Poumons, foie normaux, rate non perceptible, quelques ganglions axillaires, inguinaux et cervicaux. Non réglée. Très surveillée par sa famille, cette jeune fille est en traitement depuis trois ans; l'opothérapie, l'arsenic, les glycéro, l'élixir Deret, les régimes spéciaux ont été essayés sans résultat.

A cette date, nous la prenons en traitement, et, de nouveau, nous prescrivons opothérapie, glycérophosphates, cure d'air.

Mai : aucun résultat, pas de gain pondéral. Il en est de même au début de juin. Nous continuons l'arsenic, la manganèse, et vers le 10 juin, elle voit pour la première fois, règles peu abondantes et sans durée H. 5.

15 juin : départ pour les Vosges, où nous l'envoyons passer un mois à une altitude moyenne et en forêt; l'état anémique non modifié, la maigreur du sujet, le peu d'effet des médicaments prescrits nous ont décidé à essayer le changement de climat.

Retout fin juillet. La jeune fille est examinée à cette époque, elle signale un meilleur appétit et des malaises mensuels sans retour des règles; le gain pondéral est minime, le développement général est le même, l'état anémique n'a pas changé.

Août-septembre : rien de marqué, la malade a repris les médicaments habituels. Toutefois, elle voit légèrement le 10 et le 28 septembre.

En octobre, on note : Taille : 1 m. 67, poids : 47 kg. 200, tour de poitrine : 0,80, tension Pachon : 10,5, Lion : 10,5.

EXAMEN HÉMATOLOGIQUE :

Hématies, 4.145.500 par millimètre cube;
Leucocytes, 14.962 par millimètre cube;
Hémoglobine, 9,05 p. 100;
Valeur globulaire, 0,78.

FORMULE LEUCOCYTAIRE :

Lymphocytes	9,2 %	
Mononucléaires	36,1 %	
Polynucléaires	52,9 %	
Eosinophiles	1,8 %	

La mauvaison saison approchant, nous conseillons au père, officier, d'emmener en mer à son prochain voyage sa fille, pour faire une cure marine d'environ un mois.

Le père acceptant, Mlle F... part mi-octobre du Havre sur un cargo de 6.500 T. allège au départ.

Voyage à l'aller par très gros temps; toutefois, ayant sur le pont une cabine bien exposée, elle fait régulièrement les cures.

Retour par temps meilleur, cures sur le pont, bon appétit, règles très abondantes durant plusieurs jours.

28 novembre, au Havre : Poids : 47 kg. 800, taille : 1 m. 68, poitrine : 0 m. 86.

Hématies, 4.486.625 par millimètre cube;

Leucocytes, 10.762 par millimètre cube;

Hémoglobine, 10,55 p. 100;

Valeur globulaire, 0,84.

FORMULE LEUCOCYTAIRE :

Lymphocytes	3,3 %
Mononucléaires	36,6 %
Polynucléaires neutrophiles	58,8 %
Polynucléaires éosinophiles	1,3 %

Pendant ce voyage, Mlle F... n'a pris aucun médicament. Elle revient en excellent état, malgré le gros temps. Elle a peu gagné de poids, mais elle est colorée, la poitrine et les hanches se sont affirmées, l'appétit est vif. Tension 12,6 Pachon.

Elle gagne du poids et atteint 48 kilogr. au milieu de décembre; pendant ce mois, elle est sans médicament.

28 décembre : Troisième examen de sang :

Hématies, 4.329.750 par millimètre cube;

Leucocytes, 7.875 par millimètre cube;

Hémoglobine, 11,50 p. 100;

Valeur globulaire, 0,95.

FORMULE LEUCOCYTAIRE :

Lymphocytes	5,8 %
Mononucléaires	40,3 %
Polynucléaires neutrophiles	51,2 %
Polynucléaires éosinophiles	2,7 %

Ces analyses montrent que la cure marine a amené les modifications nettement favorables : en effet, le nombre des leucocytes a diminué, le nombre des hématies s'est élevé pendant le voyage pour descendre légèrement dans le mois

suivant, mais l'hémoglobine a très régulièrement augmenté et à la dernière analyse la valeur globulaire touche à la normale.

Revue le 15 janvier, Mlle F... a continué à se développer, elle n'a pas de malaise, elle voit abondamment, le teint et les muqueuses ont un aspect normal.

En résumé, anémie rebelle et troubles ou développement général non influencés par les médications, mais fortement améliorés par la cure marine qui a déclenché une crise sanguine favorable avec tous ses avantages secondaires.

Toutefois il est inutile de préciser que si ces cures sont un moyen excellent pour combattre les anémies consécutives aux graves maladies, elles n'ont aucun effet sur les anémies symptomatiques de cancer, ulcus ou syphilis : là il est indispensable de traiter la cause.

Sur les sujets rachitiques, ces cures héliomarines ont une action sélective et constituent un remède inégalable. Au bienfait de l'air marin du large s'ajoutent les avantages de l'héliothérapie la plus riche.

En outre, la pureté absolue de l'air, la stabilité de température, évitant aux malades tout risque de refroidissement, la densité de l'atmosphère, ralentissant la respiration, en la faisant plus profonde, tout ceci concourt à faire de la pleine mer un lieu particulièrement favorable au traitement des maladies des voies respiratoires.

Dès les premières heures d'embarquement, on note en effet, une amélioration rapide et considérable des bronchites, des laryngites, des corysas, des rhumes, ces affections si répandues à l'heure actuelle et qui constituent le fond de la clientèle journalière.

D'ailleurs, en plus de l'action directe de l'air aseptiques sur les muqueuses respiratoires, le climat du large

agit en outre indirectement, en ce sens qu'il fortifie, qu'il vivifie et par là même soutient l'activité générale, en maintenant l'organisme dans un air toujours renouvelé, et sous l'action non moins importante des rayons solaires.

Les médecins de marine savent qu'au large, les affections des voies respiratoires n'existent pas.

Le Dr Van der Smissen, rapporte une observation intéressante à ce sujet :

« Etant médecin à bord du premier navire école belge, un frois-mâts, voilier pur, nous quittâmes Anvers par une tempête de neige, avec une cinquantaine d'hommes d'équipage, dont la plupart étaient enrhumés. On l'eût été à moins dans un navire sans chauffage, sinon de mauvais poêles, et qui commençait son premier voyage de circumnavigation, suintant d'humidité. (Peu de temps auparavant, il avait chaviré après son lancement et était resté quelques semaines sous l'eau.

A peine sorti de la Manche, tous les rhumes étaient guéris... et le voyage lentement s'écoula. Les tropiques, l'Equateur, l'Atlantique sud, un passage très dur du Cap Horn, au début de l'hiver austral : et pendant cette période, l'équipage dans la neige, l'eau glacée, les tempêtes du Sud, mena une existence qui était un défi à toutes les règles de l'hygiène.

Jamais pourtant personne ne s'enrhuma et l'aide du médecin ne fut requise que pour des blessures ou accidents de travail.

Je ne soignais jamais des enrhumés que dans les ports; après deux ou trois jours de navigation, tous étaient guéris. Si longue qu'était la traversée et qu'elles

qu'en fussent les conditions, l'équipage restait indemne d'affections respiratoires. »

On comprend alors l'intérêt que peuvent présenter ces cures en mer pour les sujets atteints d'affections chroniques des voies respiratoires : bronchites rebelles, emphysèmes; dilatation des bronches...

Lors d'une croisière que j'ai effectuée l'été dernier vers le Spitzberg et la Banquise, j'ai pu constater l'absence complète de rhumes, bronchites, angines, parmi plus de trois cents passagers, nullement aguerris au climat de l'Arctique, et cela malgré le peu de précautions et l'inobservation fréquente des règles d'hygiène élémentaire.

L'asthmatique constate, lui aussi, une amélioration considérable en mer et ne présente pas ce paroxysme d'angoisse ordinaire si fréquent, même sur le rivage.

Les sujets atteints de rhumes des foin^s bénéficient encore de cette influence du large et constatent la disparition rapide de leurs crises; des observations rapportent que des matelots exempts de toutes manifestations en haute mer, voyaient leurs crises réapparaître à l'approche des continents, alors que la terre n'était pas encore en vue.

Certaines névralgies réfractaires à tous les traitements, ont été guéries durant des voyages au long cours. Empruntons au Dr Loir cette citation : « Les tissus nerveux, grâce à l'oxydation produite par la bonne nutrition, sont régénérés rapidement. »

Ces séjours en mer empêchent les migraines, favorisent la guérison de l'hypocondrie et de l'hystérie.

La dermatologie y trouvera encore des indications utiles.

On a noté la disparition de certaines affections cutanées d'origine nerveuse ou digestives :

Bernard raconte qu'il a été totalement et définitivement débarrassé, dès son sixième jour de navigation, d'une névro-dermite tenace et très pénible, vieille de deux ans.

Les rhumatismes chroniques, les douleurs rhumatismales, sont aussi fréquemment améliorées à bord.

Par le repos qu'elles entraînent, et par les modifications de la nutrition qu'elles provoquent, ces cures en mer peuvent influencer favorablement certains cas de diabète.

« On sait en effet, dit le Dr Paillard, que les diabétiques simples, bénéficient plus d'une tranquillité physique et intellectuelle complète, que de l'ingestion de quelques verres d'eau minérale. »

Le repos exigé du malade dans ces cures est sans aucun doute la cause d'une grande partie de l'action bienfaisante de nos stations thermales.

« Les blennorragies chroniques-amicrobiennes (Paillard), ces urétrites anciennes, se caractérisant par une goutte matinale persistante, sans gonocoque, sont souvent guéries lors d'un voyage en mer, sous l'influence du calme, du repos et de l'amélioration de l'état général, qu'entraîne la vie à bord. »

Ces affections, souvent rebelles à tous traitements, préoccupant sans cesse le malade, risquent de le faire glisser peu à peu vers la mélancolie. Il faut donc avant tout, traiter l'état général.

« Le médecin, dit Marion, doit surtout engager le malade à se distraire, à ne plus penser à son urétrite. »

Enfin les sujets atteints d'affection oto-rhino-laryngologiques peuvent également retirer des avantages incontestables de ces séjours en mer.

Grâce au repos, à l'héliothérapie, à l'aération absolument aseptique, exempte à la fois de tous germes et de toutes poussières, le Dr Neveu pense que l'on pourrait faire bénéficier des voyages au large (après avoir, bien entendu posé comme contre-indications formelles, les suppurations aiguës de la caisse, de l'oreille et des sinus) :

1° Les rhinites chroniques, atrophiques ou non. Le coup d'air marin, précise-t-il, apprendrait aux porteurs de ces affections, ce qui leur manque surtout : savoir respirer.

2° Les névrosés et les hyperesthésiés de la pituitaire (l'asthme des foin nous dit, est enrayé au large).

3° Les opérés des fosses nasales, les vieux catharres du cavum, ainsi que les catarrhes laryngo-trachéaux.

Le larynx pré-tuberculeux.

Ajoutons enfin que la cure de silence, si utile dans plusieurs de ces affections, est plus facile à réaliser à bord d'un navire que partout ailleurs.

Mais il est bien évident que ces voyages en mer ne sauraient convenir à tous les individus, ainsi qu'à tous les états.

L'ampleur et la puissance d'action sur l'organisme de ces cures marines déterminant encore certains phénomènes secondaires, sans importance ou même utiles

pour les malades dont nous avons parlé, sont une cause de contre-indication formelle pour d'autres.

Dès les premiers jours d'embarquement, l'air pur et vif du large, provoque un appétit féroce chez tous les passagers. Cette polyphagie, entraînant une augmentation considérable des « ingesta », survient au moment même où les besoins de l'organisme sont moins importants, du fait de la vie sédentaire et du peu d'exercice en mer.

Au point de vue physiologique, en plus de la surcharge que subit l'appareil digestif, risquent de survenir des troubles en rapport avec l'insuffisance de l'élimination.

Ainsi s'explique la fréquence en mer, des maladies dites diathésiques : goutte, obésité, oxalémie, lithiasé biliaire, gravelle...

Chez les gouteux, en particulier, les attaques sont beaucoup plus nombreuses.

Les maladies chroniques de l'estomac et de l'intestin s'aggravent : sans doute à cause de l'hyperactivité résultant pour tout l'appareil digestif.

Les hémorroïdaux supportent mal ces voyages en mer, les hépatiques aussi pour des raisons identiques.

On les interdira également aux cardiaques et aux artério-scléreux.

« On constate en mer, écrit Moltchanoff, une légère modification du côté de la tension sanguine : les mouvements du cœur sont plutôt ralentis et le pouls est un peu petit. »

Il en résulte une congestion passive dans tous les

viscères, facilitant la tendance à la décompensation cardiaque : d'où le grand nombre de crises d'asystolie en mer, chez des sujets qui, d'autre part supportaient bien leurs lésions avant l'embarquement.

On refusera ces voyages aux grands cachectiques, sujets incapables de réagir, de même qu'aux personnes atteintes de manies, de troubles mentaux, ainsi qu'aux comitiaux.

Ces derniers surtout ne seront pas embarqués : il est rare qu'un épileptique puisse passer quinze jours à bord sans faire de crise.

De même contre-indication chez les tuberculeux avancés, avec tendance aux hémoptysies, bien que de nombreuses observations soient rapportées de tuberculeux gravement atteints qui reprirent leurs forces pendant leur rapatriement.

Toutefois, tant qu'il n'existera pas de navires sanatoria, le médecin ne laissera pas embarquer cette catégorie de malades, par raison sociale : d'ailleurs les Compagnies de navigation auraient bientôt fait de les refuser, et avec juste raison.

« Faut-il embarquer les mélancoliques, ces malades qui sont étiquetés le plus souvent « neurasthéniques », écrit le Dr Paillard ? Les Anglais conseillent vivement les voyages en mer aux personnes atteintes de « spleen » et il ajoute : « On a souvent l'exemple de ces familles de la classe aisée qui essayent de distraire un des leurs qui est neurasthénique. »

On tente tous les divertissements, même les plus coûteux, sans succès ; on tente parfois un voyage en mer et

finallement le malade est conduit au psychiatre. Le premier soin de ce médecin est d'isoler le sujet dans une maison de santé, dont la vie monacale est plus bienfaisante pour lui que le séjour à bord d'un navire, séjour que le malade trouverait ou trop attrayant ou trop monotone.

La Tuberculose et la haute mer

Pour comprendre l'intérêt que la cure de haute mer peut présenter chez les tuberculeux, il convient de rappeler que de nos jours, comme à toutes les époques, la climatothérapie reste le facteur de base de la guérison de la tuberculose.

A toutes les époques, en effet, l'air et le soleil furent considérés comme les éléments essentiels de la thérapeutique de cette affection.

Dans l'antiquité, les Orientaux avec Sucruta, Hérophile, les Grecs avec Hippocrate, les Romains avec Pline l'Ancien, Celse, signalent l'influence bienfaisante du repos, du grand air, de la montagne, chez les phtisiques.

Au Moyen Age, Sidoine, Apollinaire, Avicenne, à la Renaissance, Ambroise Paré, Petrus Forestus, enfin Laennec et plus près de nous Brehemer et Deittveiler ont insisté sur la valeur de la climatologie.

Aujourd'hui, des recherches scientifiques en cours tracent une voie qui permettra peut-être de découvrir une thérapeutique spécifique. Ainsi le Prof. Maragliano de Gênes affirme depuis longtemps que l'on peut obtenir chez l'homme, et en particulier chez l'enfant, une certaine immunisation au moyen de l'inoculation de bacilles morts.

Toutefois les médecins se rendent compte que la tuberculose échappe aux lois banales de la thérapeutique et qu'il faut, pour la vaincre, autre chose qu'un peu d'arsenic, de créosote ou de cacodylate.

Ils sont de plus en plus convaincus que c'est aux agents naturels, aux modificateurs hygiéniques, à l'air, à la lumière, à la température, qu'il faut faire appel pour combattre victorieusement une maladie dont le caractère principal est la déchéance constitutionnelle de l'organisme et dont les causes remontent jusqu'aux sources mêmes de la vie (Dr A. Edom).

« Malgré l'importance de la collapsothérapie du poumon tuberculeux, de l'action du pneumothorax et de la thoracoplastie, l'élément thérapeutique de plus grande importance reste encore la climatothérapie », écrit le Dr Armand Delille.

Et ce n'est pas à l'heure où la climatologie entre dans le domaine scientifique que nous devons méconnaître ce qu'elle a donné, alors qu'elle n'était que pratiques issues de l'empirisme.

Bien au contraire, parallèlement à une connaissance plus exacte des formes anatomo-cliniques de la maladie, des notions plus précises quant aux caractéristiques hydro-climatiques de diverses régions, permettent de mieux fixer les indications et contre-indications (L. Bernard et Even).

Or, on peut affirmer que si tous les avantages climatiques étaient réunis en un point de la terre, tous les fondateurs de sanatoria auraient choisi ce lieu.

Mais cet endroit privilégié ne paraît pas exister, puisque les sanatoria sont construits dans des régions les

plus diverses et les plus dissemblables : les uns en plaine, les autres en montagne, plusieurs dans les pays chauds aux confins du désert même, quelques-uns dans les contrées froides.

Il faut se rendre à l'évidence, et si ces établissements possèdent au moins quelques-uns des attributs qui sont leur raison d'être, leur justification, ils subissent en contre-partie les inconvénients résultant tant du climat que de l'altitude, de la latitude et de l'orientation rendant leur action souvent insuffisante sinon inutile.

Tout d'abord, dans le traitement des tuberculeux chirurgicaux, la recherche des facteurs climatiques essentiels a conduit à envoyer les malades dans des régions aussi nombreuses que variées, et tour à tour, campagne, montagne, bord de mer ont été en vogue.

Or les médecins sont obligés de reconnaître qu'en aucun de ces lieux, ces facteurs existent dans toute leur pureté et qu'ils sont accompagnés d'autre part d'inconvénients parfois considérables.

Le climat de la haute montagne, par exemple, offre sans doute au malade un air pur et riche en oxygène, une héliothérapie riche en ultra-violets; il est démontré néanmoins que sur les plus hauts sommets, le vent apporte des poussières qu'il a ramassées au loin, sur les routes, les rochers, sur tout son parcours (Eden).

Pour trouver réunis les avantages de l'altitude, il faut atteindre 1.500 mètres, mais alors interviennent des inconvénients résultant de la température, des brouillards, des pluies, de la neige, des vents froids, inconvénients qui détruisent souvent les bienfaits résultant de la pureté atmosphérique.

Le bord de mer, qui de nos jours semble retenir plus particulièrement l'attention des médecins, s'il possède également un air de grande pureté lorsque le vent souffle de la mer, les poussières et les micro-organismes étant refoulés vers l'intérieur des terres, est plus ou moins souillé lorsque souffle le vent de terre.

Ajoutons la fréquence sur les côtes des brouillards des brumes et comme partout ailleurs des pluies, du vent, de la neige, du froid.

Certes, ces inconvénients sont en grande partie corrigés par l'heureuse influence de l'océan, mais ils sont encore assez évidents pour ne pas être négligés.

Or, si aucun lieu sur le continent n'est susceptible d'offrir aux tuberculeux des conditions climatiques idéales, ces qualités sont l'apanage du climat de la haute mer.

Et à juger par les résultats merveilleux obtenus au bord de la mer dans tous les cas de tuberculose (tuberculose pulmonaire exceptée), alors que l'atmosphère marine est diluée et en partie neutralisée par les influences météorologiques du continent, n'est-il pas logique d'admettre que l'action de la cure sera beaucoup plus puissante au large où le malade trouvera un air d'une pureté absolue, exempt de tous germes, de toutes poussières, et où il jouira, en même temps, d'une lumière plus abondante et plus riche que partout ailleurs ?

Aussi il n'est pas exagéré de penser que les tuberculeux chirurgicaux qui, jusqu'à ces dernières années, allaient chercher une amélioration, sinon une guérison de leur affection au bord de la mer, où ils remplissaient des sanatoria dits marins, verront s'accomplir des mer-

veilles, le jour où ils pourront bénéficier des cures en pleine mer.

En ce qui concerne les tuberculeuses osseuses et ostéo-articulaires, la presque unanimité des auteurs admettent de nos jours un temps minimum de traitement, au-dessous duquel la guérison n'est pas à espérer.

Pour Calvé, l'immobilisation ininterrompue et continue doit avoir une durée minimum de 2 ans à 2 ans et demi pour les membres supérieurs, de 3 à 4 ans pour les membres inférieurs et la colonne vertébrale. Il ajoute que ces chiffres sont optimistes et concernent les enfants. Chez les adultes, la durée du traitement est encore plus grande.

En Allemagne, Karmer et Wiese, publient une statistique sur le temps de traitement dans un grand sanatorium. Pour eux, il faudrait une moyenne de 4 ans et demi pour le genou, 4 ans pour la hanche.

« Or, aucun des auteurs que nous avons consultés, écrit Saidman, ne fournit l'explication de ce délai, qu'il serait si utile de connaître pour tenter de l'abréger ; d'ailleurs on ne peut assigner une durée de trois années à l'évolution du microbe tuberculeux (la vitalité du bacille de Koch est loin d'être aussi grande). »

Enfin si l'on considère, comme Hibbs, que dix ans après le début du traitement, il y a encore 48 p. 100 de tuberculose ostéo-articulaire en évolution parmi les malades soignés à New-York, on se rend compte qu'il n'existe aucune durée moyenne précise sur le temps d'évolution des lésions, mais que de toutes façons la thérapeutique la plus rationnelle, actuellement le séjour

en sanatorium, exige de la part du malade un certain nombre d'années rarement inférieur à trois.

Aussi nous pensons qu'en accord avec une thérapeutique plus active, les tuberculeux verraient diminuer le temps d'évolution de leurs lésions.

« Toutefois, à l'heure actuelle, et tant que de véritables navires sanatoria ne seront pas aménagés, en ce qui concerne les tuberculeux osseux, on ne pourra conseiller les voyages au long cours, écrit le Dr Paillard, qu'aux sujets déjà soumis à un traitement orthopédique et chirurgical. »

On n'embarquera pas les malades atteints de coxalgie, de tumeur blanche du genou et de mal de Pott, qui sont immobilisés et couchés dans un appareil plâtré ou orthopédique quelconque, par suite des difficultés à faire circuler dans les coursives et à monter chaque jour, sur le pont, ces malades appareillés.

On conseillera l'embarquement surtout aux sujets atteints de petites affections osseuses ne condamnant pas à l'immobilisation sur un brancard, lésions telles que tuberculose du coude, du poignet, de l'articulation scapulo-humérale, abcès froid osseux...

De même pour les personnes atteintes d'adénite bacillaire, d'adénopathie trachéo-bronchique, les convalescents de pleurésie séro-fibrineuse et de tuberculose péritonéale chronique, qu'il s'agisse des formes ascitiques pures de forme ulcéro-caséuses ou fibreuses, nul doute que la pleine mer ne leur offre les moyens physiothérapiques les meilleurs et les plus puissamment efficaces, en plus des éléments les plus actifs de stimulation de toutes les forces de résistance de l'organisme.

On sait que ces tuberculeux chirurgicaux sont des ralentis de la nutrition, à échanges organiques lents et défectueux et cela d'autant plus qu'ils sont souvent condamnés à une immobilité prolongée. Quant aux tuberculeux osseux, les effets bienfaisants des rayons ultra-violet, particulièrement actifs en mer, seront très efficaces, puisque tous ces malades présentent des troubles graves de leur métabolisme calcique (Calvé et Frayez).

Les malades atteints de tuberculose rénale ou génitale retireront également des bénéfices considérables du climat de la pleine mer.

Nombreux sont déjà les chirurgiens qui, après l'ablation, préconisent un traitement physiothérapique et en particulier héliothérapique.

Le professeur A. Delille, se basant sur les résultats de Rollier, et sur sa propre expérience, est convaincu qu'en particulier chez l'enfant et l'adolescent, il faut pratiquer le traitement héliothérapique avant de tenter l'intervention.

La pleine mer constitue donc un lieu de cure de premier ordre pour les tuberculeux externes.

Quelle est maintenant son influence sur les sujets atteints de lésions pulmonaires ?

Jusqu'à ces dernières années, l'opinion universellement admise, était de considérer le climat marin comme tout à fait néfaste aux tuberculeux pulmonaires.

Or, depuis les travaux du professeur L. Bernard et A. Loir, nous savons qu'il existe en réalité deux climats fort différents, le climat maritime du littoral et le climat marin du large. Les déboires enregistrés dans le traitement de la tuberculose par l'air de la mer prove-

naient de la confusion faite couramment entre ces deux climats.

Si, à n'en pas douter, la pleine mer présente au maximum les qualités du littoral, elle s'oppose à lui, par la stabilité, la constance et la régularité de ses attributs. C'est donc plus qu'une différence, c'est un contraste complet, puisque le bord de mer est caractérisé par l'inconstance et la variation.

Or, le professeur L. Bernard écrit : « Ce qui paraît le plus pernicieux pour les tuberculeux pulmonaires, ce sont les variations fréquentes et rapides du degré thermométrique, du degré hygrométrique et du degré barométrique. De toutes les conditions climatiques, la meilleure c'est le calme, la stabilité de l'atmosphère. »

Rien d'étonnant, dans ces conditions, à ce que le climat du rivage soit nettement contre-indiqué pour les tuberculeux pulmonaires, mais est-il audacieux de penser qu'il en soit autrement du climat de la haute mer ?

En nous appuyant sur les travaux des Drs Even et Edom, des professeurs Villaret, L. Justin, Besançon, L. Bernard, dont la compétence ne saurait être mise en doute, nous allons rechercher quels sont les facteurs qu'une cure climatique idéale devrait offrir aux tuberculeux pulmonaires, et quels sont ceux auxquels elle devrait les soustraire.

Tout d'abord, le malade doit être placé dans un air aussi pur que possible, surtout privé de gaz délétères, d'émanations, toutes substances qui agissent sur son organisme comme des poisons.

D'autre part, cette atmosphère doit être exempte de suspensions de poussières inorganiques, de particules

organiques de produits d'excrétion, et de germes de toutes espèces.

Autant d'éléments nuisibles pour le poumon sain et qui sont mortels pour le poumon malade. (On sait que le bacille de Koch livré à lui-même et à ses seules forces, est relativement moins dangereux que lorsqu'il est associé à d'autres microbes : staphylocoques, streptocoques, pneumocoques, en compagnie desquels il acquiert une virulence beaucoup plus considérable).

L'air doit être aussi riche que possible en oxygène : les effets des stations de cure sont d'autant plus rapides que l'air contient plus d'oxygène.

Si les organismes sains peuvent résister pendant quelque temps à un air pauvre en oxygène, les tuberculeux, dont le sang est déjà appauvri, dont les combustions sont ralenties et dont la nutrition se fait mal, ont besoin de tout l'oxygène disponible; grâce à lui, les matériaux alimentaires sont mieux décomposés par suite et mieux assimilés.

D'autre part, si la température importe peu, la tuberculose se développant sur toute la surface du globe, aussi bien chez les Nordiques que chez les Méridionaux (la température moyenne étant toutefois la mieux supportée des malades) l'instabilité thermique, les brusques transitions constituent des facteurs préjudiciables entre tous.

De même, si le degré de pression atmosphérique importe peu, il convient surtout de préserver les tuberculeux pulmonaires de ses oscillations rapides et fréquentes.

S'il faut également éviter les régions brumeuses, à

brouillards, par contre, une chaleur trop sèche, si elle s'accompagne d'un peu de vent, prédispose aux poussées congestives : mais la stabilité hygrométrique s'impose avant tout.

Le vent, grand ennemi des tuberculeux, doit être très redouté; au contraire les brises légères venant rafraîchir l'atmosphère sans y provoquer de brassages violents, exercent une influence heureuse (L. Bernard, Even).

La lumière solaire a une action incontestable sur les phtysiques, or, autant l'insolation, l'application directe des rayons solaires sur les téguments de ces malades, est dangereux, en raison des risques qu'elle est susceptible de leur faire courir par les réactions qu'elle peut provoquer, autant la luminosité, l'ensoleillement, leur est favorable.

Comme on le voit, chacun des éléments climatiques agit moins par son action propre que par sa constance : fraîcheur ou chaleur, sécheresse ou humidité, pression basse ou élevée, importent moins que la fréquence ou la rareté des variations de ces facteurs.

Le tuberculeux pulmonaire en voie d'évolution n'est-il pas un malade fragile, constamment guetté par une quinte de toux, un accès de fièvre ? Très sensible, il appréhende tout ce qui peut déranger son équilibre chancelant.

Aussi la pleine mer paraît constituer un lieu d'élection pour ces malades, où mieux que n'importe où, leurs organes respiratoires atteints, pourront se reposer.

A cela s'ajoute également un élément indispensable à tout succès en matière de climatothérapie, le repos

complet tant physique que moral, que permettront ces séjours en mer.

« Il convient en effet, écrit le Dr Villaret, de procurer au phtisique une quiétude morale et intellectuelle aussi complète que possible, en lui évitant l'attrait des distractions mondaines trop fatigantes, comme celles de certains points de la Riviera, en l'isolant en quelque sorte de ses soucis habituels, sans toutefois déterminer chez lui l'ennui. »

Bien plus, on comprend toute l'importance de ces cures héliomarines, puisqu'elles permettraient aux tuberculeux chirurgicaux présentant des lésions pulmonaires, de bénéficier des immenses ressources thérapeutiques du climat marin, alors qu'ils étaient jusqu'ici privés de tous séjours au bord de mer.

Cependant, le médecin se gardera de prescrire ces séjours aux vieux tuberculeux cachectiques, chez lesquels l'organisme n'est plus capable de réaction, ainsi que dans les formes aiguës (phtisie galopante, granulie, typho-bacillose).

Et tant qu'il n'existera pas de véritables bateaux sanatoria, nous nous refuserons de faire embarquer des tuberculeux dont l'expectoration est en permanence chargée de bacilles; aucun passager ne voudrait, d'ailleurs, partager sa cabine avec un tuberculeux, qui serait rapidement mis à l'écart sur le bateau : la vie deviendrait pour lui vite impossible.

La seule solution raisonnable du problème consisterait donc à fréter des navires spécialement pour les tuberculeux. Ils pourraient alors bénéficier de la cure

en pleine mer, sans risquer d'être une gêne ou un danger à bord.

« Actuellement, écrit le Dr Paillard, nous n'admettons que ces tuberculeux fibreux, à expectoration discrète ou même nulle, ne contenant des bacilles que dans quelques poussées évolutives », ajoutant : « les autres passagers ne se douteront même pas que parmi leurs compagnons se trouvent des malades faisant leur cure de repos au grand air de la mer. Ces malades prendront d'ailleurs, dès l'embarquement, le titre moins rébarbatif de touristes ou de « globe-trotters », comme s'intitulent si souvent les malades anglais sur leurs paquebots. »

Ces voyages qui semblent mettre les malades dans des conditions idéales de traitement, conditions qui ne peuvent être égalées dans aucune station continentale, n'ont pas été malgré tout à l'abri des critiques.

Bien au contraire, ainsi que nous l'avons déjà dit; les médecins de marine, dès 1854, constataient de nombreux cas de tuberculose chez des marins et de violentes objections s'élevèrent.

Elles coïncident du reste avec l'apparition de la navigation à vapeur : « La tuberculose marche vite à bord », déclarait Rochard.

Aussi, dès cette époque, tous les tuberculeux pulmonaires sont systématiquement éloignés de la mer, des voyages sur l'océan, comme des séjours sur le littoral.

En réalité, si l'on examine de près les observations rapportées et les objections de Rochard, on constate vite qu'elles concernent exclusivement la marine de guerre; bien plus, s'il accusait uniquement le climat de la mer

d'être responsable de l'éclosion de nombreux cas de tuberculose, il refusait de prendre en considération les conditions défectueuses dans lesquelles vivent les matelots.

Il y a peu de temps encore, rapporte Paillard, le Dr Brunet, médecin de l'escadre de la Méditerranée, révélait l'insalubrité des logements à bord des navires de guerre et dénonçait l'insuffisance d'hygiène; d'autre part, on connaît la fréquence de l'alcoolisme chez les matelots.

Comment s'étonner de l'éclosion de la tuberculose chez ces hommes qui, après avoir été soumis à de durs travaux, dans des batteries sans air, dans des salles de machines surchauffées, après avoir été exposés au dehors aux intempéries, sont obligés de s'entasser dans des postes exigus où ils respirent un air confiné ! Et on peut faire la même remarque pour les marins de la flotte de commerce, car l'habitabilité des postes sur les navires marchands n'est guère plus satisfaisante.

Les mauvaises conditions hygiéniques des postes d'équipage, exiguité, défaut d'aération, de lumière naturelle, humidité, créent, soit par la promiscuité de l'encombrement, soit par une diminution inévitable de la résistance de l'organisme, les conditions les plus favorables à l'éclosion comme à la propagation de la tuberculose (Dr Clerc, *la Tuberculose dans la marine marchande* (Vigo, édit.).

On sait fort bien d'ailleurs que nos navires de guerre mouillent parfois dans des rades brumeuses ou restent le plus souvent ancrés dans des ports enfumés.

Comment alors établir un parallèle entre la vie de nos

marins soumis constamment à l'air du littoral et la vie des passagers, flânant sur le pont et respirant à pleins poumons l'air du large !

Van der Smissen rapporte cette observation très intéressante, concernant le cas d'un officier qui contracta la tuberculose à bord d'un bâtiment ancré au port. Après quelques mois de navigation au large, son état était transformé.

OBSERVATION I

X..., officier, 32 ans, convalescent de fièvre typhoïque, épidémie d'origine tellurique, survenue à bord, pendant une escale de plusieurs mois à la côte Nord du Chili, débute assez brusquement une tuberculose pulmonaire à caractère galopant : fièvre hectique, hémoptysies fréquentes, bacilles de K., signes stéthoscopiques de ramolissement. Pronostic fatal et à brève échéance.

La maladie évoluait depuis quelques semaines, lorsque le navire dut appareiller. A cause de l'impossibilité matérielle d'abandonner le malade sur un rivage inhospitalier, je fus bien forcé de l'emmener. Son état s'était compliqué d'une thrombose du membre inférieur avec un œdème considérable, condamnant le malade à l'immobilité absolue, et rendant même son transport difficile dans les escaliers étroits du navire. L'alizé sud devait nous entraîner au loin dans le Pacifique pendant des semaines avant de pouvoir retrouver le vent d'ouest qui allait nous repousser vers le Cap Horn. Et le malade fut installé sur le pont, à peine protégé par une légère tente, des rayons ardents du soleil tropical.... vingt-quatre heures par jour, c'était la cure d'air aseptique du large, et douze heures par jour, la cure d'un soleil que pas un brûleur d'une lampe à rayons ultra-violet n'aurait pu égaler.

J'assistai à une véritable résurrection. La fièvre tomba, les hémoptysies cessèrent, la cure fut maintenue même pendant le passage du Cap Horn, heureusement vite doublé et, après trois mois de ce régime, X... reprit ses occupations, guéri.

Jadis, rapporte également Van der Smissen, les Hol-

landais, colons de Batavia, qui contractaient le mal du pays, comme on appelait alors la tuberculose, allaient chercher la guérison dans leur brumeuse contrée natale.

En voilier par le cap de Bonne-Espérance, en quatre ou cinq mois, sans escale, ils retournaient chez eux et y guérissaient... ou plutôt étaient guéris en arrivant, par la cure de plein large à laquelle, inconsciemment, ils avaient été soumis.

Certes, l'apparition de la navigation à vapeur, la multiplication des escales, le charbonnage, diminuèrent considérablement les effets bienfaisants des longues traversées.

Et nous ne pourrions mieux terminer, pour illustrer la valeur de ces séjours en mer, que rapporter ces paroles d'un vieux médecin hollandais de l'armée des Indes, sceptique vis-à-vis des nouvelles thérapeutiques :

« Jadis, quand je renvoyais mes poitrinaires en Hollande, le climat du pays les guérissait, mais actuellement nos jeunes confrères les envoient dans les montagnes suisses, et ils y meurent. »

Il ne se rendait pas compte de la cause du succès du passé !

Critique des cures héliomarines par les voyages en haute mer

Malgré les avantages considérables de ces cures en pleine mer tant par les qualités de l'air du large et du rayonnement solaire que par la quiétude physique et morale si salutaire qu'ils procurent aux malades, nombreux cependant, restent les médecins persuadés de l'impossibilité d'une réalisation pratique de ces séjours en mer, devant les inconvénients inévitables qu'ils entraînent.

La principale critique, mise en avant et le plus souvent évoquée, est sans nul doute la crainte du mal de mer : N'achèverait-on pas les malades en les livrant aux éléments déchaînés et par suite aux affres du mal de mer ?

Cette naupathie, ainsi que l'avait baptisée la Faculté, s'attaquait en effet à la majorité des navigateurs novices, puisque, à en croire les statistiques, à peine 3 p. 100 des individus y échappaient. On avait du reste proposé toutes les pathogénies, les uns incriminant les canaux semi-circulaires, les autres les otholites. D'aucuns attribuaient le vertige naupatique à un trouble oculaire, se combinant avec le trouble vestibulaire, l'œil étant en

connexion avec le labyrinthe par l'intermédiaire des noyaux des 3°, 4°, 5° et 6° paires.

D'autres voyaient dans cette affection un trouble du sens musculaire et proposaient un traitement par la rééducation de ce sens.

Parmi les nombreux facteurs invoqués, nous ne ferons que citer : la commotion cérébrale, l'ébranlement du liquide céphalo-rachidien, l'anémie encéphalique, le ballotement du cerveau dans la boîte crânienne, le choc splanchnique.

« Toutes ces théories pathogéniques, écrit le Dr Bohec, médecin-chef de *Normandie*, dans son mémoire sur le mal de mer, se réduisent en dernière analyse à une excitation anormale du système neuro-végétatif, et en particulier du pneumogastrique. »

« Le metteur en scène est sans conteste le mouvement très complexe du navire, surtout le tangage, qui semble être le mouvement le plus vertigineux, dans l'arrêt soudain et inattendu, et le changement de direction du navire. »

Ces oscillations font subir à l'organisme des variations insolites et anormales de la pesanteur, en direction et en intensité; et ces modifications de la pesanteur dans la genèse du mal de mer, sont des facteurs physiques et énergétiques qui réalisent une sorte de rupture de l'état d'équilibre colloïdal, plus ou moins labile de l'organisme.

Et le Dr Bohec de conclure : « Le mal de mer est, au point de vue physiologique, quelque chose de plus qu'un simple réflexe de défense, mais comme la signature d'une crise aiguë d'hypervagotonie centrale et comme

le signal d'alarme d'un déséquilibre vago-sympathique.

Que proposer alors comme thérapeutique ?

Dans l'antiquité, il n'en était guère question; on considérait le mal de mer non pas comme une maladie à combattre, mais comme un auxiliaire précieux dans la cure des maladies.

Plus près de nous, les Anglais ne s'en sont guère préoccupés que ces dernières années. Bien qu'ils n'en soient pas exempts, ils le dédaignent et ne l'avouent jamais. Aussi sont-ils devenus les plus grands voyageurs et les plus audacieux colonisateurs du monde.

Aucune panacée thérapeutique n'existe contre le mal de mer. Certes les prescriptions pathogéniques, belladone et son alcaloïde l'atropine, la scopolamine, l'hyosciamine, la morphine, sont des éléments calmant l'état vago-tonique du sujet; mais pour les prescrire, l'observation personnelle du médecin est absolument nécessaire, afin de classer les malades suivant l'état de leur système neuro-végétatif et endocrinien ainsi que leur tension artérielle.

Ce qui est essentiel et le plus efficace, c'est d'obtenir l'amarinage, cette habitude, cette accoutumance qu'acquièrent plus ou moins vite les marins professionnels et même les passagers habitués aux voyages en mer.

D'autre part on sait que la cause efficiente déclenchant cette naupathie, réside dans les mouvements du bâtiment : il n'y a pas de mal de mer sans oscillations du navire.

Actuellement, nos grands paquebots, construits suivant les techniques modernes, sont les maîtres de la mer et par leur structure préservent leurs passagers de ce

mal affreux qui inspira à Cicéron une telle crainte, que l'illustre orateur lui préféra la mort !

Seuls les bateaux de faible tonnage souffrent encore des mauvais temps et des tempêtes. Ceci est si vrai que jadis, certains navires ventrus et massifs, de vitesse réduite, destinés au transport des chevaux d'Angleterre en Amérique, avaient la faveur des passagers; malgré leur ligne inélégante et leur lenteur, ils étaient stables sur l'eau et l'on n'éprouvait pas le mal de mer à leur bord. (Exemple cité par le Dr Clerc qui, dans les *Archives de Normandie* (oct. 1920) a soutenu la thèse qu'il fallait attendre la diminution ou la disparition des cas de mal de mer, des progrès de la stabilité des navires).

Le médecin pourra donc conseiller aux malades, sans craindre pour eux le mal de mer, paquebots et cargos réalisant un certain tonnage, et cela d'autant plus que les itinéraires choisis traverseront des mers clémentes.

Le charbonnage, nécessité moderne, constituait un autre inconvénient considérable qui pouvait faire reculer certains, dans la pratique des cures en mer. — C'est une opération très désagréable; la poussière noire s'infiltre partout, rendant le séjour très pénible pour les passagers et pour les malades.

Or, à l'heure actuelle, le problème se trouve résolu par le chauffage au mazout de la plupart de nos unités, ce qui a supprimé également cette fumée épaisse et noire si désagréable en mer.

Enfin, une objection essentielle ne manquera pas d'être soulevée : le prix élevé de ces cures; les frais qu'elles entraînent ne risquent-ils pas de les rendre inabornables pour le plus grand nombre ?

En réalité, ces voyages sont-ils vraiment plus coûteux qu'un séjour dans une ville d'eaux ?

Guillerm rapporte le cas d'un de ses amis qui, ayant fait le tour du monde sur un navire, avait auparavant séjourné dans un sanatorium suisse où, au cours du change, la journée lui était revenue à près de trois fois plus chère que celle passée en mer.

Durant ces dernières années, nous avons vu se généraliser les voyages en mer et les croisières ont eu une grande faveur; tous ceux qui les ont effectuées en sont revenus enthousiasmés : grand air, confort moderne, nourriture saine, variée et abondante y ont contribué : serait-ce une utopie de croire maintenant à la prochaine organisation, sur des navires, de croisières sanitaires à la portée de toutes les bourses ?

Technique des cures hélio-marines par les voyages en mer

Toutefois, les ressources thérapeutiques des cures hélio-marines, incomparables par leur diversité comme par leur puissance d'action, resteraient un vain mot et même une sorte de chimère trop merveilleuse pour être possible si, comme la chose se passe actuellement, on se contentait de regarder ces séjours en haute mer comme un luxe permis seulement à des fortunes élevées.

Pourtant, nous médecins, qui assumons en conscience la charge de soigner nos malades par tout ce qui est en notre pouvoir, laisserions-nous, pour quelques inconvénients, tomber dans l'oubli un moyen de guérison dont les avantages sont immenses, et notre devoir n'est-il pas de dégager ces cures marines de cette trame d'erreurs et de légende qui suffit à en empêcher toute réalisation pratique ?

Sans doute ces cures se heurtent dans leur réalisation à des obstacles considérables; la lutte contre les grands fléaux sociaux en présentait encore davantage. Pourtant par des méthodes, peut-être hardies, en tous cas réfléchies, nous avons pratiquement éliminé la plupart

de ces maladies redoutables, qui dans le passé semblaient incurables.

De même les bienfaits de la haute mer sont trop grands, ses indications trop nettement dégagées pour que l'hygiène sociale n'arrive bientôt à tourner les difficultés et en tirer par là même un profit considérable.

La société, qui n'a pas reculé à engager des sommes énormes pour lutter contre les maladies en créant sanatoria, dispensaires, ne saurait se refuser à exploiter les trésors de vie que l'océan est prêt à lui distribuer.

La meilleure solution consisterait certainement à armer des navires spéciaux, transformables en sanatoria, s'inspirant des dernières découvertes scientifiques et construits selon les exigences les plus poussées de l'hygiène à bord.

Dès 1906 d'ailleurs, Edom préconisait ces bateaux de santé.

Les cabines seraient placées sur le pont, exposées de façon à recevoir une aération idéale, continue; l'ameublement très simple ne porterait pas préjudice à la gaieté du malade. Les journées s'écouleraient dans un repos parfait et les malades, bercés par les vagues, allongés sur des chaises longues, comme dans les galeries de sanatorium (puisque l'on pourrait profiter des larges espaces des ponts), pourraient respirer l'air du large à pleins poumons et s'inonder de la bienfaisante action des rayons solaires, diffusés par la mer.

Pas de poussières, pas d'infection du dehors, puisque l'air chimiquement pur ne contiendrait que les seuls germes provenant des malades eux-mêmes. Rien ne serait à changer dans les différents services, salles à

manger, cuisines, salles de bains, laboratoires, pharmacie... qui resteraient organisés comme ils le sont dans les établissements continentaux, et sans plus de difficultés pour réaliser une hygiène commune rigoureuse.

Enfin le personnel médical et les infirmiers, toujours présents, exerceraient un contrôle bien plus étroit et bien plus efficace, sur l'espace restreint d'un navire que dans les allées ou les parcs d'un sanatorium.

On pourrait frêter par exemple de grands voiliers, jaugeant au moins 1.500 tonnes; ces voiliers tiennent bien la mer, souvent mieux que des vapeurs, d'un tonnage beaucoup plus élevé (1).

A leur bord, les inconvénients du charbon, le bruit des machines, la trépidation des hélices, tous les petits inconvénients de la navigation à vapeur n'existeraient pas.

Mais de nos jours, ces avantages devenus de plus en plus précaires avec la construction moderne de nos paquebots, notre préférence irait vers la propulsion à hélices, par turbines à vapeur alimentées au mazout; ces machines, peu bruyantes, ne provoquent que des trépidations insignifiantes, presque nulles à une vitesse réduite.

Et de même qu'en Savoie, nous avons vu naître « le village sanatorium » pour les cures de tuberculose pulmonaire, nous gardons le ferme espoir de bientôt saluer l'apparition du « navire-sanatorium » (A. Vernes).

(1) Un moteur auxiliaire, à huile lourde, type Diesel, par exemple, serait alors indispensable pour permettre de traverser, puis de s'éloigner rapidement des zones défavorables avant de parvenir au sein des régions choisies.

La France, pourtant, ne paraît pas encore disposée à aménager, à l'heure actuelle, de tels navires, comme on l'a fait dans plusieurs pays; en attendant que la nécessité s'impose par elle-même, puisque nous en sommes là, nous pouvons conseiller la pratique de ces cures, sur les paquebots et cargos mixtes des lignes régulières.

Nous choisirons alors des bâtiments ayant une superstructure pas trop élevée, avec de vastes ponts-promenades; ceux-ci, dans les cures marines, sont aussi indispensables que la vérandah dans les habitations des tropiques, puisque la plus grande partie du jour et même de la nuit se passera sur ces ponts.

Quant au confort du gîte, aux soins de la nourriture, nos transatlantiques, rivalisant de luxe, offrent à leurs hôtes de splendides cabines, claires et vastes, aux lits moelleux, ainsi qu'une table des plus soignée dont les mets, aussi nombreux que variés, justifient, même sur mer, la renommée de notre vieille cuisine française: nourriture abondante, toujours saine et fraîche, renouvelée à chaque escale, d'une telle diversité que sur nos navires, le malade peut suivre, sans dérangement, son régime:

Dyspeptiques, diabétiques, rénaux, hépatiques, peuvent choisir les plats conseillés par leur médecin.

En un mot, nos navires n'ont rien à envier aux plus grands hôtels des stations balnéaires et méritent bien leur appellation de « palaces flottants ».

Comme on est loin de la ration des biscuits de mer d'autrefois! A lire les rapports sur des voyages en mer du siècle dernier seulement, on comprend sans peine, l'appréhension du départ; tout était peu sûr, l'hygiène

lamentable ; les abris mal commodes faisaient preuve d'une insuffisance notoire ; la nourriture, passable dans les premiers jours, devenait bien vite médiocre par la suite.

Aujourd'hui les conditions sont donc changées du tout au tout. Les règles de l'hygiène moderne, appliquées à bord plus que partout ailleurs, ont suivi les progrès de la navigation : construction de navires rat-proof, aération et chauffage au thermo-tank, cubage minutieux des locaux.

Un hôpital est prévu sur chaque bâtiment depuis le décret de 1908, et ce même décret exige qu'à cet hôpital soient annexés une pharmacie, une salle de bains, des lieux d'aisances et au moins deux chambres d'isolement.

De plus, tout navire transportant plus de 100 personnes, possède un médecin à bord (Décret du 16 septembre 1926)...

« ART. 110. — Tout navire dont l'effectif, équipage et passagers réunis, atteint le chiffre de 100 personnes, et qui fait soit une traversée dont la durée normale dépasse quarante-huit heures, soit des traversées successives dont la durée totale dépasse sept jours, doit avoir à bord un médecin pourvu du certificat d'aptitude aux fonctions de médecin sanitaire maritime. »

Pour nous résumer, nous dirons qu'une traversée de nos jours, avec les garanties de sûreté actuelle, présente moins de risques qu'un voyage en chemin de fer, et constitue un véritable enchantement, alors que par le passé on était en droit de tout craindre de l'embarquement.

Une question reste encore à résoudre : Quelle doit

être la durée de ces séjours en mer et quelles lignes devons-nous conseiller pour retirer profit de ces cures ?

Chez un Français, le mot « traversée » évoque l'idée de passages en Angleterre, en Algérie, tout au plus à New-York, et sur des paquebots d'une importance relative.

Si les deux premiers itinéraires ne s'écartent qu'à peine des côtes, le troisième, certes, est d'une durée plus longue, mais la mer, trop souvent agitée, le climat trop incertain, ne permettent pas de longs séjours sur le pont.

Aussi nous conseillerons des croisières beaucoup plus importantes, au moins de un à trois mois, suivant le Dr Martinet, et faciles à réaliser par nos Compagnies de navigation qui, à l'heure actuelle, sillonnent toutes les mers du globe.

Les itinéraires ayant un but thérapeutique, auxquels nous donnerons notre préférence ont été exposés dans une étude remarquable du Dr Paillard.

Avec lui nous éliminerons les mers où sévissent de trop nombreuses perturbations météorologiques produisant des variations brutales de température ainsi que celles où soufflent des vents violents, fatigants pour les malades et rendant la navigation pénible.

On s'écartera également des mers intérieures : Mer Noire, Mer Rouge, Adriatique, même de la Méditerranée, pourtant si accueillante par beau temps.

Sur ces immenses étendues d'eau, entourées partout de terre et de ports commerçants, il ne saurait être question de voyages au long cours mais, plutôt de sim-

ple cabotage avec des escales peu espacées et bien trop fréquentes.

De plus, il faut encore compter dans ces mers avec les facteurs météorologiques, conditionnés par les terres et défavorables aux malades.

En Méditerranée souffle un vent brûlant, le « siroco » chargé de sable, ainsi que le « mistral ».

L'Adriatique est fréquemment balayée par la « bora », vent venant du nord-est et très froid.

Quant à la Mer Noire, elle est agitée par les vents glacés des steppes russes.

De même nous savons que la navigation côtière n'est pas à conseiller; il faut s'éloigner à plus de 15 kilomètres des côtes, si l'on veut bénéficier du climat marin, dont nous avons étudié le contraste avec celui du littoral.

Les régions inter-tropicales, situées de part et d'autre de l'équateur thermique, régions dénommées « le pot au noir » et cauchemars des navigateurs, ne sont pas non plus profitables à cause des perturbations locales fréquentes et de leurs pluies abondantes en certaines saisons. Ces parages exposés aux cyclones inter-tropicaux, comme toutes les zones de l'Océan Indien soumises aux moussons, devront être évités.

Considérant les parallèles, nous nous écarterons encore des régions océaniques, situées à plus de 40° de latitude en été et 35° en hiver, parce qu'elles sont affectées par le passage de grandes perturbations de période déterminée, ordinairement 48 heures, et variant de 36 à 60 heures. Enfin nous ne proposerons pas les hautes latitudes où la bise souffle ordinairement, comme en

Islande, Terre-Neuve, la côte NW des Etats-Unis, du Colorado...

Ayant ainsi procédé par élimination, il nous reste à désigner les zones océaniques qui sont peu ou pas affectées par les grands courants atmosphériques et qui jouissent d'une constance remarquable de température. Ce sont celles où règnent en général des vents du type « alizé », c'est-à-dire constants en direction et en force.

Nous distinguerons une limite d'été et une limite d'hiver, comme l'a fait d'ailleurs le Dr Paillard que nous allons laisser parler, en ne retenant que les régions pratiquement utilisables pour nous Européens :

Pour l'Hémisphère nord : Océan Atlantique.

Limites d'hiver

« Nous préconisons, dit-il, la région située entre les limites suivantes :

Nous en dessinerons le contour en menant une droite qui partant de Casablanca, ira jusqu'aux Iles Bermudes; on suivra le méridien des Bermudes vers le sud, jusqu'à sa jonction avec la parallèle de Key-West, île située au sud de la péninsule de la Floride; on tracera le méridien de Key-West jusqu'à sa rencontre avec le parallèle 15 N qui formera la limite méridionale et touchera la côte d'Afrique au nord de Dakar.

Au cours de ce tracé, nous avons frôlé Madère, les Bermudes, la Guadeloupe, les îles du Cap Vert, toutes connues par la douceur de leur climat; de plus on trouve dans cette région, la partie occidentale de Cuba, justement dénommée « la Perle des Antilles », la Jamaïque, Porto-Rico, les Canaries.

Limites d'été

La région d'élection est comprise entre les limites suivantes : le parallèle 45 N (latitude de Bordeaux) jusqu'au méridien 15 W, de là jusqu'aux Iles Açores; puis on approchera des Bermudes, dans le sud-est, sans les atteindre; enfin on rejoindra le lieu des coordonnées, latitude 20 N, longitude 50 W.

Ce parallèle 20 N clôturera la région rejoignant la côte d'Afrique près de Port-Etienne (Mauritanie).

Dans la zone ainsi délimitée, qui sera desservie par Bordeaux, on rencontrera les Açores, l'Ile Madère, les deux Canaries. »

Ainsi, si l'on jette un regard sur une mappemonde, à travers l'immensité de l'Océan, on constate que malgré les prescriptions sévères du Dr Paillard, il nous reste d'immenses régions privilégiées, où ciel et eau semblent se confondre et où tous les éléments concourent à assurer aux malades une cure des plus profitables.

Sillonnés de services réguliers, traversés par les croisières de nos grands paquebots, chez lesquels le maximum de sécurité s'allie au confort le plus poussé, ces itinéraires demeureront en nous, non pas comme une obligation pénible voulue par le médecin, mais plutôt comme un de ces séjours merveilleux où tous les rêves d'îles lointaines, d'inconnu, se verront réalisés.

Conclusion

Jusqu'à ces dernières années, les médecins avaient l'habitude de diviser les climats en deux grandes variétés : d'une part les climats sédatifs (plaine, forêt), d'autre part les climats toniques (haute montagne, bord de mer).

De nos jours, nous avons vu qu'il est indispensable d'introduire une troisième grande variété, qui offre l'avantage d'être en même temps sédatif et tonique : le climat de la haute mer.

Longtemps confondu avec celui du littoral, il offre au malade, au plus haut degré, tous les avantages de ce dernier, sans en avoir les inconvénients; en effet, tandis que le bord de mer est caractérisé par l'inconstance, la variation de ses phénomènes atmosphériques : degré thermométrique, hygrométrique, barométrique, de ses vents, la haute mer présente une constance remarquable de ces différents facteurs et c'est de cette régularité, de cet équilibre, que découlent les immenses ressources thérapeutiques du climat du large.

Un autre élément intervient encore pour faire de la pleine mer, un lieu de cure de premier ordre : la lumière

solaire, plus riche, plus active que dans aucune autre région.

Si le rayonnement direct possède une intensité légèrement inférieure à celle des autres lieux par suite de l'épaisseur maximum de la couche atmosphérique, la lumière réfléchie et diffuse atteint en plein océan une intensité plus forte que partout ailleurs (32 % de la lumière solaire totale).

Or, cette dispersion du flot lumineux porte électivement sur les rayons de courtes longueurs d'onde, les ultra-violets en particulier, les infra-rouges étant absorbés en grande partie par l'eau et la vapeur d'eau.

L'absence totale de végétation contribue encore à donner à cette lumière une puissance actinique plus grande. Nulle part, par conséquent, une lumière plus riche n'est distribuée aussi abondamment qu'en pleine mer.

En plus de son action spécifique marquée sur l'organisme (reminéralisation, élévation du taux calcique, de la phosphatémie) ce bain de lumière, appliqué sur les téguments sans cesse imprégnés par la brise marine, entraîne une stimulation permanente de l'organisme et ne s'accompagne jamais des troubles dépressifs, si souvent observés à la suite des bains de soleil ordinaires.

Cure d'air idéale, cure solaire non moins intéressante et importante, tels sont donc les avantages qu'offrent aux médecins la haute mer.

Son action tonique sur l'organisme est certaine et est due aux propriétés vivifiantes de l'air du large, en même temps qu'à cette lumière solaire, extrêmement riche en ultra-violets et constamment appliquée sur la

peau maintenue fraîche. Son action sédative est non moins évidente, du fait de la constance et de la régularité de ses facteurs atmosphériques. A ceux-ci s'ajoutent également les bienfaits produits par le calme et le repos, tant physique que psychique, qui résulte des conditions spéciales de la vie à bord.

Le climat du large possède donc des éléments thérapeutiques précieux qu'aucune station climatique ne saurait fournir aussi abondamment pour le traitement d'un grand nombre d'affections.

Nous recommanderons vivement les séjours en mer aux surmenés, aux déprimés, à tous les sujets épuisés à la suite de dépression physique ou morale, de chagrin ou même de surmenage.

Le psychiatre trouvera en mer, en plus des facteurs climatiques tout à fait favorables, des conditions de vie idéales pour le traitement des névrosés.

On conseillera vivement l'embarquement aux convalescents, affaiblis par de longues maladies, aux anémiques, aux chlorotiques.

En outre, la pureté absolue de l'air du large, la stabilité de la température font de la pleine mer un lieu d'élection pour le traitement de toutes les affections chroniques des voies respiratoires : bronchites, laryngites, coryzas, rhumes, ainsi que pour celui des asthmatiques et des sujets atteints de rhume des foins.

D'autre part, des observations ont rapporté des cas de guérison d'affections cutanées, d'origine nerveuse ou digestive, de rhumatismes chroniques, qui avaient été rebelles à toute thérapeutique : bien plus, par le repos qu'elles nécessitent, et par les modifications de la nutri-

tion qu'elles entraînent, ces cures en mer peuvent améliorer considérablement certains cas de diabète.

Quelques contre-indications cependant, pour les sujets atteints de maladie dits diathésiques (goutte, obésité, exalémie, lithiase biliaire).

Enfin les individus atteints d'affections chroniques de l'estomac et de l'intestin, les cardiaques, les artérioscléreux ne seront pas embarqués, de même que les grands cachectiques incapables de réaction, les personnes atteintes de manie, de troubles mentaux ainsi que les épileptiques.

Mais le problème le plus intéressant, et de beaucoup, est celui de l'influence de la haute mer sur les tuberculeux pulmonaires.

Si en effet, elle possède au plus haut degré les qualités du littoral et constitue assurément un lieu de cure merveilleux pour le traitement des tuberculeux chirurgicaux, serait-elle, *ex abrupto*, l'ennemie des tuberculeux pulmonaires, que tout l'effort médical et social tend à placer dans les meilleures conditions de résistance et de défense ?

Nous ne le croyons pas.

Nous savons, écrit le professeur L. Bernard, que ce qui paraît le plus pernicieux pour les tuberculeux pulmonaires, ce sont les variations fréquentes et rapides des degrés thermométriques, hygrométriques et barométriques, et que de toutes les conditions climatiques, la plus salubre est le calme et la stabilité de l'atmosphère.

Si le climat côtier est donc tout à fait contraire aux tuberculeux pulmonaires, il n'est pas hardi de penser que ceux-ci verront s'étendre devant eux, avec de belles

perspectives d'amélioration de leur état, les horizons infinies de la pleine mer : ce qui caractérise, en effet, le climat du large, c'est la constance de ses phénomènes atmosphériques et la richesse actinique de sa lumière.

Et grâce à l'absence de poussières, de microbes, à la pureté de l'atmosphère, riche en ozone, réalisant une sorte de « gavage d'oxygène » (Dr Loir), grâce aux conditions spéciales de la vie en mer, le tuberculeux pulmonaire sera soumis aux éléments les plus favorables de guérison.

Dans ce calme nerveux, ses fonctions reprendront bien vite leur activité : étendu sur une chaise longue, durant toute la journée, ne craignant aucun refroidissement, il s'abandonnera au repos total.

L'air vivifiant lui rendra l'appétit qu'il s'inquiétait, à juste titre, d'avoir perdu; le sommeil réparateur reviendra, la respiration deviendra plus ample, la circulation plus libre, le poids du malade augmentera : en un mot, la résistance vitale de l'organisme s'accroîtra.

« Ce remontement de l'état général, entraînera le plus souvent — l'expérience sanatoriale l'a déjà démontré — l'immobilisation ou la rétrocession des lésions pulmonaires (A. Vernes).

Certes, toutes les zones océaniques, pas plus que toutes les époques de l'année ne seront recommandables.

Nul médecin ne songerait à embarquer un tuberculeux pour New-York en plein hiver.

Nous appuyant sur les travaux du Dr Paillard, nous avons tracé un tableau précisant les limites où de longues traversées pourront s'accomplir dans des régions clémentes.

De tels voyages, dans l'enchantement de la lumière du jour, que suit la douceur de la nuit tropicale, ne représenteront-ils pas pour les malades des cures de premier choix ?

Vu : *Le Président de Thèse,*

L. TANON.

Vu : *Le Doyen,*

M. TIFFENEAU.

Vu et permis d'imprimer :

Le Recteur de l'Académie de Paris,

G. ROUSSY.

Bibliographie

- Prof. BERNARD. — Les cures de plein large (Bruxelles Méd., oct. 1925).
- Prof. BERNARD. — Les cures de haute mer (Prop. gén. du Congrès internat. d'hydr. de Bruxelles, 1925).
- Prof. BERNARD. — La haute mer et son utilisation thérapeutique, *Marseille médical*, LXIII, 1926.
- Dr LOIR. — Thérapeutique et voyages au long cours : *Le concours médical*, 1924.
- Dr LOIR. — La cure de bateau : *La clinique*, Paris, avril 1926.
- Dr LOIR. — La cure de haute mer : *Marseille médical*, juillet 1928.
- Dr LOIR. — Les caractéristiques climatiques de la haute mer : *Gaz. méd. de France*, sept. 1931.
- Dr LOIR. — La cure de haute mer : *Concours médical*, avril 1934.
- MOLTCHANOFF. — Cure de voyage en mer. Thèse, Paris, 1925.
- F. PAILLARD. — La pratique de la cure marine par la navigation au long cours : Thèse, Paris, 1930.
- VAN DER SMISSSEN. — La cure de plein large : *Bruxelles médical*, nov. 1925.
- L. BERNARD et A. LOIR. — La mer et la tuberculose : *Presse médicale*, juillet 1924.
- A. VERNES. — Sanatorium marin : *Archiv. méd. chirurg. de Normandie*, mai 1927.
- J. CALVÉ et R. FROYEN. — L'héliothérapie à la mer : *Gaz. méd. de France*, sept. 1931.
- CATTIER. — Problème d'héliothérapie marine : *Annales de la Société d'hydrologie et de climatologie médicale de Paris*, mars 1935.

- L. TANON. — Hygiène maritime et prophylaxie internationale, Paris, 1933 (Vigot, édit.).
- CLERC. — Notes sur le mal de mer : *Archiv. méd. chir. de Normandie*, oct. 1920.
- CLERC. — Tuberculose dans la marine marchande (Vigot, édit.).
- H. GAUVAIN. — Hastings popular lecture en mer, air and sea bathing in health and disease : *British Méd. M. Feb.* 1933.
- J. VALLOT. — De l'artinométrie dans ses rapports avec l'héliothérapie et la climatologie marine. *Traité de climatologie*, 1934.
- A. LUMIÈRE. — Effets physiologiques des rayons solaires. *Traité de climatologie*, 1934.
- BAILLET. — Village sanatorium. Hôpital sanatorium : *Pr. Méd.*, déc. 1926.
- GUILHERM. — Le voyage en mer considéré comme moyen thérapeutique (Th. Bordeaux, 1924).
- J. ROBEQ. — Le traitement rationnel du mal de mer : *Arch. Méd. chir. de Normandie*, avril 1937.
- BERNARD et R. EVEN. — Thérapeutique hydro-climatique de la tuberculose, 1934.
- VILLARET et L. JUSTIN-BESANÇON. — Clinique et thérapeutique...
- J. SAIDMAN. — Tuberculose et héliothérapie, 1936.
— Revue d'artinologie et de physiothérapie, oct. 1936.
- HAURY. — Thèse Paris 1927.
- Armand DELILLE. — Héliothérapie, actinothérapie et stérols irradiés, Paris, Masson, 1931.

